

**MIKROCSOPORTOS FELZÁRKÓZTATÁS MATEMATIKÁBÓL
AZ ÓVODA NAGYCSOPORTJÁBAN**

Bölcsészdoktori disszertáció

készítette: *Ecsédi András*

1981

TARTALOMJEGYZÉK

<u>BEVEZETÉS</u>	3
I. <u>A MATEMATIKAI KOMPENZÁCIÓ ELVEI</u>	16
II. <u>A MATEMATIKAI KOMPENZÁCIÓ TARTALMA</u>	22
1. Témakörök, témák	22
2. Nevelési-oktatási feladatok	26
3. Az anyagfeldolgozás változatai	33
4. Az ütemterv összeállítása	59
III. <u>A MIKROCSOPORTOK MŰKÖDTETÉSE</u>	68
1. A gyermekek kiválasztása	68
2. A foglalkozások helye, ideje, vezetése	75
IV. <u>A FOGLALKOZÁSOK FAJTÁI</u>	78
V. <u>A FOGLALKOZÁSOK FELEPÍTÉSE</u>	91
VI. <u>EREDMÉNYEK, TAPASZTALATOK, KÖVETKEZTETÉSEK</u>	223
<u>IRODALOM</u>	239

BEVEZETÉS

Hazánkban a tankötelezettség hatéves korban kezdődik. Minden egészséges, iskolaérett gyermeknek szeptember első napjaiban iskolába kell lépnie, ha szeptember 1-éig betöltötte hatodik életévét. Az általános iskola nevelési-oktatási céljait olyan gyermekeknél tudja elérni, akik szomatikusan, pszichikusan és szociálisan megfelelő fejlettséggel kerülnek be az intézménybe. Ezek a gyermekek megközelítően elbirják az iskolai terhelést, és nem hátráltatják a kollektív munkát.

Az iskolába való felvételhez szükséges adottságok, tulajdonságok, képességek fejlettségi szintjét meg kell vizsgálni minden gyermeknél. Így lehetővé válik az iskolaéretlenek kiszűrése. Magyarországon a komplex iskolaérettségi vizsgálatot csak azoknál a gyermekeknél végzik el, akiket a pedagógus és a gyermekorvos a Nevelési Tanácsadóba utal. Itt a komplex iskolaérettségi vizsgálatok a gyermek testi és szellemi fejlettségére irányulnak. Az orvosi vizsgálatot pedagógiai és pszichológiai vizsgálat egészíti ki. Az iskolaérettség azt jelenti, "hogya a gyermek biológiai és pszichológiai szempontból egyaránt alkalmazkodni képes az új helyzethez, az iskola követelményeihez." /Szabó, 1978, 6./

A beiskolázási korosztályban az iskolaéretlenek aránya 8 - 10 %. /Szabó, 1978, 12./ A gyermekeknek kb. 1,5 - 2,5 %-a fogyatékos. Az iskolaéretlen gyermekek vagy óvodában maradnak még egy évig, vagy korrekciós osztályba lépnek. A fogyatékosok gyógypedagógiai intézetbe kerülnek.

Az iskolába lépő gyermek feltehetően több tízezer tudáselemmel rendelkezik. Az iskolaérettségi vizsgálá-

tok ezeket alig regisztrálják, csupán azt állapítják meg, hogy az iskolaköteles gyermek rendelkezik-e a testi, szellemi és szociális fejlettségnek azzal a minimumával, ami feltétele a bekerülésnek. A normál első osztályba lépő gyermekcsoport tehát annak ellenére is igen heterogén, hogy az iskolaéretlenek már nincsenek közöttük. Az első hónapok után kezd kitűnni, hogy közülük többen nehézségekkel küzdenek, lemaradnak társaiktól. Tanulási esélyük a további években is kedvezőtlenül alakul.

Az iskolaérettséget meg kell különböztetnünk az iskolára való felkészültségtől. A gyermekek iskolakészültsége tágabb fogalom, mint az iskolaérettség. A személyiség tulajdonságai a maga teljességében adottságokból, képességekből és tanult tulajdonságokból /világnézet, jellem, tudás/ tevődnek össze. /Nagy, 1979, 129./

Az iskolaérettségi vizsgálatok a tanult tulajdonságoknak, a magatartásnak és főleg a tudásnak csak igen szűk körére szorítkoznak. Mi az 5 - 6 éves gyermek tudásszintjének átlagát tekintjük beiskolázási szintnek. Ezt alapul véve Magyarországon azt találjuk, hogy a 6 évesek /73 - 84 hónaposak/ 33 %-a nem éri el a beiskolázási szintet és az iskolába lépőknek 11 %-a több mint egy évvel marad el a beiskolázási szinttől /Nagy, 1980, 234./

Az utóbbi évtizedekben világszerte komoly erőfeszítéseket tesznek a köznevelésben a gyermekek testi, szellemi, szociális retardáltságának kiküszöbölésére, a tanulási esélyegyenlőség megteremtésére, a sikeres iskolakezdés biztosítására. A beiskolázottak szélsőséges heterogenitását jelentősen csökkentheti a preventív kompenzáció.

A pszichológiai kutatások szerint az irreverzibilis retardáció három-négy éves korig alakul ki. Tehát ennek megelőzésére eddig kell megtenni minden lehetőt. A rever-

zibilis retardációt négy-hat éves korban lehet legeredményesebben megelőzni, illetve stabilizálódásának elejét venni. /Nagy, 1974, 1, 73./

A környezeti tényezőnek domináns szerepe van a retardáció kialakulásában. Az ingerszegény környezet, az érzelmi sivárság, az elhanyagoló nevelés, a brutális nevelési módszerek, a zilált családi élet gátló, torzító hatással vannak a zsenge gyermek személyiségének fejlődésére. Az ilyen környezetben nevelkedő gyermek beszédképessége alig fejlődik, szókincse szegényes, beszédstruktúrája primitív, figyelme szétszórt, absztraháló és fogalomalkotó képessége gyenge. Az óvodában szociális magatartása miatt általában a problematikus gyermekek között találjuk: agresszív, a közösségi élet normáit nem teszi magáévá, vagy erősen gátlós, szorongó. Az óvodai nevelő-oktató hatások főleg magatartási problémái miatt nem érik el nála a többiekénél jelentkező eredményeket. Így tehát az óvodáskor előtt elkezdődött retardáció az óvodában tovább tart, sőt fokozódik.

Az iskoláskort megelőző években a szocialista pedagógia minden jó megoldását alkalmazni kell a retardált gyermekek felzárkóztatására. Ennek biztosításával elérjük azt, hogy az ép idegrendszerrel és érzékszervekkel rendelkező gyermekek a fejlődésüket hátráltató tényező, a kedvezőtlen közeg ellenére felzárkózzanak az átlaghoz. Különösen akkor remélhető ez, ha a társadalom, főleg pedig az óvoda befolyásolni tudja a családi nevelést is.

Teljes megoldást csak a kompenzáló beiskolázási rendszertől válhatunk. E modell bevezetése lehetővé tenné, hogy a hagyományos életkornál fiatalabb gyermekeket iskolázzunk be a beiskolázás előtti korcsoportból, másrészt kiszűrjük a korcsoportból azokat, akik várha-

tóan egy év múlva nem érik el a beiskolázási szintet. A retardáció mértékének és jellegének megfelelő egy évi kompenzálás után sor kerül a gyermekek fejlettségi szintjének újabb megállapítására és pályafutásuk eldöntésére, ami lehet iskola, korrekciós osztály, évvesztés vagy kisegítő iskola. /Nagy, 1974, 2, 23./

A kompenzáló beiskolázási modell lehetővé tenné az akcelerált és a retardált gyermekek leválasztását a beiskolázási korosztályról. Mivel a beiskolázás előtti korcsoportba tartozó gyermekek is iskolakötelesek lennének, közülük az akceleráltak iskolába lépnének, a jól, illetve kielégítően fejlettek az óvodában különleges gondoskodást nem igényelnének, a retardáltak pedig intenzív kompenzáló fejlesztésben részesülnének. /Nagy, 1974, 2, 46./

A retardáció megelőzésének fontos színhelye az óvoda. Hatása kettős. Egyrészt a szülőre irányul, másrészt a gyermekekre. A szülőt befolyásolja példájával, munkájának tudatosításával, a családi nevelésre vonatkozó elvárások fejtegetésével, a családi nevelés tartalmának és módszereinek ismertetésével. Hasznos, céltudatos együttműködés bontakozhat így ki, amely nagyon kedvező a gyermek fejlődésére.

Ennél is döntőbb az a nevelőmunka, amit közvetlenül a gyermekekre hatva végezhet az óvónő, hogy megelőzze a lemaradást, időről időre felzárkóztassa az elmaradozó gyermekeket. Sajnos ma még az óvoda ezt a funkciót nem látja el. Bizonyítéka ennek a beiskolázási szint alatt levő 6 éves gyerekek magas aránya. /33 %/ Az óvónők és az óvoda felettes hatóságai nem hibásak ebben.

A pedagógiai kutatás ma már szolgáltatja a retardáció felismerésének és mérésének módszereit. Amíg az óvodapedagógia nem dolgozza ki a retardált gyermekek felzárkóztatásának tartalmát, eszközeit és módszereit, szer-

vezeti formáit, s amíg a személyi és tárgyi feltételek megteremtésével a közoktatásirányítás nem vezeti be a kompenzációs óvodai nevelést, addig csak helyi próbálkozásoknak lehetünk a tanúi. Ezek az egyéni kezdeményezések a retardált gyermekek iránt érzett mélységes felelősségérzetből fakadnak. Elismerésre méltók az ilyen pedagógiai munkát jobbitó cselekedetek, de a maximális egyéni bánásmód, a fokozott törődés a gyermekkel még nem biztosítja a teljes felzárkóztatást.

A felzárkóztatás több, mint az óvodai nevelés programjában előírt követelmények teljes elsajátíttatása. A felzárkóztató munkát végző pedagógusnak nemcsak az óvodai nevelés programjához kell mérnie a retardált gyermeket, hanem a 6 éves gyermekek beiskolázási szintjéhez. Egy országos reprezentatív mérés eredményeként ez adva van. /Nagy, 1980./

Ez a vizsgálat azt mutatja, hogy az országos átlag a mennyiségismeretben, számlálásban, következtetésekben, utánmondásban, relációszókincsben fölötte van az óvodai nevelési program követelményrendszerének. Olyan képességeknek, ismereteknek is birtokában vannak a gyermekek, amelyekkel az óvoda nem foglalkozik. Ők ezt magukkal viszik az iskolába is, az iskola pedig épít erre, következésképpen a retardáltaknál az óvodai nevelés programján kívül eső, de a gyermekek többsége által elsajátított tartalmakat és tulajdonságokat is pótolni kell. Csak így kerülnek egy szintre kedvezőbb közegben nevelkedő társaikkal, és csak így remélhető az iskolai munkában a többiekkel való együttthaladásuk.

A matematikában a retardáltságnak nagyon sok jele kimutatható öt éves korban. A gyermekek többsége e korban hibátlanul számlál tízig. A retardált nem, összekeveri a számokat, bizonytalankodik, számlálás közben elakad. Nem rendelkezik a mechanikus számlálás készsé-

gével. Képtelen a tárgyhoz kötött számlálásra, halmazok számosságának megállapítására tizes számkörben. Például nem tudja kiválasztani, hogy melyik képen van öt tárgy. Nem tud kirakni hat pálcikát. Nem tudja a hat pálcikát kiegészíteni tízre. Számláláskor a számneveknek egymás után való sorolása nincs összhangban a tárgyak megérintésével. Nem ismer egyetlen számjegyet sem. Matematikai tapasztalatai szegényebbek mint a többi gyermeké. Kevesebb tárgyhalmazt számlált, kevesebb mennyiséget hozott létre. Matematikai emlékképei; képzetek alig vannak. A környező valóság elemi matematikai tényei, összefüggései nem tudatosultak benne. Ezekre nem is igen figyelt fel. Például nem tudja hány testvére van, hányan ülnek az asztalnál otthon, hány lába van a székeknek, stb. A mennyiség állandóságának tudatához kis elemszámú halmazok esetében sem jut el. Például bizonytalan abban, hogy ugyanannyi-e az öt piros labda, mint az öt kék labda, ha a piros labdákat hosszabb sorban helyezük el. A halmaz elemeit nem tudja párokba rendezni, nem képes elempárokat létrehozni és megszámlálni. Hosszabb-rövidebb vagy magasabb-alacsonyabb reláció alapján nem tudja rendezni a halmaz elemeit. Új elem helyét nem tudja megkeresni a sorozatban. Általában nem képes önállóan megoldani a hasonló koruaknak már gondot nem okozó egyszerű matematikai feladatokat. Állandó segítségre szorul. Különösen nehéz számára a geometriai formák felismerése, megnevezése és létrehozása.

A matematikai tudásban retardált gyermek járatlan a halmaz tulajdonság szerinti csoportosításában. Két halmaz vagy tárgy összehasonlítása során nem ismeri fel biztonsággal a hasonlóságokat és különbségeket. A periodikus sor áttekintésére és folytatására nem képes, nem ismeri fel az egymást követő elemek sorrendjét.

Matematikai érdeklődése nem alakult ki. Nincsenek matematikai feladatok, problémák megoldásával szerzett

sikerélményei. Nincs önbizalma. Nem alakult ki önmagáról egy reális én-kép. /Gáspárné dr.Zauner Éva, 1978, 77./ Figyelmét nem képes tartósan matematikai feladat önálló megoldására koncentrálni. Eredményre törekvése gyenge. Önmagát képtelen ellenőrizni, az önellenőrzés nem alakult ki nála. Például, ha azt mondjuk, hogy tegyen maga elé kevesebb kiskacsát, mint amennyit tapsolunk, ő 3 taps hallatára kitesz pl. 4-et és úgy ül a kacsákkal játszadoxva, mint aki jól végezte dolgát.

Matematikai szókinccse elmarad társai szókincsétől. Beszédében nem használja a matematikai kifejezéseket, tő- és sorszámneveket, határozatlan számneveket, relációkat kifejező szavakat. A feladat megoldásának módjára nincsenek elképzelései, megoldási tervei. Azonnal cselekszik, de rosszul, vagy pedig el sem kezdi a megoldást. Szóban nem tudja elmondani, hogyan oldotta meg a feladatot. Például mit csinált, hogy ugyanannyi legyen a szék, mint amennyi a játékbaba.

A felsorolt hiányosságok nem együtt jelentkeznek egy-egy retardált gyermeknél, de többségük különböző mértékben megfigyelhető náluk. Az is előfordul, hogy ugyanannál a gyermeknél egyszer kifejezettebben észlelhetők ezek, máskor nem. A matematikai tudásban tapasztalható lemaradást megközelítő pontossággal tárja fel a kvalitatív eredményvizsgálat, azaz a napi óvodai életben történő megfigyelés. Némely esetben azonban a gyerekekről kialakított összbenyomást nem támasztja alá a szakszerű mérés. Ez érthető is, hiszen a gyermek matematikai ismereteinek lehetnek olyan rétegei, amelyek óvodai tevékenységében csak elvétve nyilvánulnak meg. A PREFER-rel végzett matematikai tudásszintvizsgálat többségében azokat a gyermekeket szűri ki, akikről az óvónők már eleve tudják, hogy retardáltak. Akadnak néha meglepetések is. Az értelmi fejlődésben, matematikai

tudásban retardáltaknak elkönyvelt gyermek feltűnően jól oldja meg a feladatokat, vagy olyan gyermeknek lesznek gyengébbek a teljesítményei, aki látszólag az átlaghoz tartozik.

A matematikai tudásban retardált gyermekek felzárkóztatása az óvoda fontos pedagógiai feladata lesz a jövőben. Figyelembe kell venni a polarizáció fokozódását is, vagyis azt, hogy a korosztályokon belül tudásszintben és képességben a különbségek skálája egyre növekszik. E tény méginkább aláhuzza a kompenzáció fontosságát. Kérdés az, hogy az óvoda saját falain belül hogyan valósíthatja meg a matematikai kompenzációt.

Egyenlőre az óvoda a heti 1 matematika foglalkozás adta lehetőségén túl nem tud kezdeni semmit sem a matematikai tudásban retardált gyermekekkel. E foglalkozások azonban nem a retardáltakért vannak, hanem azért, hogy az egész csoport elsajátítsa az óvodai programban meghatározott oktatási anyagot. A nagylétszámú óvodai csoportban az óvónőnek nincs lehetősége az 5 - 8 retardált gyermek megkülönböztetett foglalkoztatására, állandó segítségére és ellenőrzésére, valamint kiegészítő matematikai ismeretekkel való fejlesztésére. Ha erre koncentrálná tevékenységét, akkor háttérbe szorulna a tantervi anyagnak a többséggel való elsajátíttatása. A retardáltak felzárkóztatása úgy nem valósítható meg, ha az óvónő nem kíséri állandó figyelemmel a feladatmegoldásukat, ha nem tárja fel magának a matematikai ismereteikben, gondolkodásukban levő hiányosságokat, ha nem segíti őket matematikai tapasztalatszerzetéssel, rávezető kérdésekkel és a gondolkodási műveletek alkalmazására készítő feladatok sikeres megoldásával. /Ecsédi, 1972./

Nem kell bizonyítani, hogy még az Óvodai Rendtartás /Rendtartás az óvodák számára, 1974, 8./ által előírt 25 fős csoportokban sem valósítható meg külön foglalkozások nélkül a fejlődésben elmaradt gyermekek felzárkóz-

tatása. Az iskolaelőkészítő kompenzálás sajátos fejlesztő program megvalósítását teszi szükségessé. E program realizálásának egyik formája lehet az, hogy a napnak valamely szakában rövid időre kiemeljük a csoportközösségből a retardáltakat.

Tekintettel arra, hogy már 3 éves korban észlelhető a fejlődés lassabb üteme, ezért már ekkor meg kell kezdeni a prevenciót. /Nagy, 1980, 137./ Elképzelhető azonban, hogy 3 - 5 éves korban az óvodában nem hozunk létre külön szervezeti kereteket a felzárkóztatásra, hanem az óvónő egyéni bánásmód alkalmazásával, fokozott törődéssel valósítja meg. Ilyen formában nagyon sokat tehet az óvónő a stagnálás ellen. A beiskolázási életkort megelőző évben azonban feltétlenül ki kell szűrni tudományos megbízhatósággal a matematikai és egyéb tudásban retardált gyermekeket, és tervszerűen kell végezni felzárkóztatásukat. E nélkül ők nem lesznek iskolaérettek, iskolakészültségük foka nem felel meg a beiskolázási szintnek.

Az érésbeni fáziseltolódás miatt retardált gyerekek felzárkóztatása nem valósítható meg. A hátrányos helyzetből fakadó 1 - 2 éves elmaradást 5 - 6 éves korban egyéves intenzív fejlesztéssel a gyermekek többségénél be lehet hozni. /Nagy, 1980, 332./ Feltételezzük, hogy ez a matematikai lemaradásra is érvényes abban az esetben, ha sikerül helyesen megválasztani a kompenzáció tartalmát, a feldolgozás logikus rendjét, a szervezeti kereteket, és ha célravezető módszereket alkalmazunk.

A matematikai felzárkóztatás több megoldási lehetőségére gondolhatunk.

1. Mikrocsoportos felzárkóztató foglalkozások a retardáltak saját óvodai csoportjában.
2. Homogén kiscsoport szervezése a település több óvodájából összegyűjtött ötéves retardált gyermekek számára.

3. Egy óvónő külön foglalkozást vezet az óvoda több nagycsoportjából kiszűrt retardált gyermekeknek.
4. A retardált gyermekek felzárkóztatásának megkísérlése intenzív foglalkozások nélkül, tudatosan alkalmazva náluk minden matematikai foglalkozáson az egyéni bánásmód elvét és a differenciált foglalkoztatást.
5. Az óvodában foglalkozáson kívüli időben Az óvodai nevelés programjában rögzített követelményeken túlmenő matematikai tapasztalatszeresztetés, fejlesztés egyénileg.

Bizonyára még egyéb variánsok is lehetségesek, de a felsoroltak látszanak a legalapvetőbbeknek. Mi főleg az elsőt tartjuk kipróbálásra és jó eredmény esetén bevezetésre alkalmasnak.

A retardáltak sok esetben érzelmileg is sérült, nehezen nevelhető, perifériára szorult gyermekek. Elgondolkodtató, hogy célszerű-e őket saját körükbe zárva fejleszteni? Homogén csoport szervezésével, amely állandóan együtt tartaná ezeket a gyermekeket, kizárnánk a problémamentes gyermekek pozitív hatását a retardáltak magatartására és értelmi fejlődésére. Pedagógiaileg kissé kedvezőtlen lenne az is, ha más csoportbeli óvónő végezné a felzárkóztatást, mert így a csoportvezető óvónő nem ismerne retardált gyermekeinek előmenetelét, nem tudná, hogy milyen verbális és műveleti teljesítménnyel illeszthetők be az egész csoport tevékenységébe. A gyermekek személyes érzelmi kötődése sem lenne olyan erős az óvónőhöz, mint abban az esetben, ha ő vezeti a mikrocsoportos felzárkóztató foglalkozásokat. Az óvónők jó együttműködése esetén azonban eredményes lehet ez a megoldás is. A kompenzálást szolgáló szervezett foglalkozások mellőzésével, csak az egyéni bánásmód elvének fokozott alkalmazásával nem kép-

zelhető el a felzárkóztatás. Ez így van abban az esetben is, ha az óvónő tudja, hogy csoportjában 6 éves korra kiknek nem lesz megfelelő az iskolakészültsége. Ezt bizonyítja dr. Nagy József országos mérése. Az óvodai nagycsoportban nevelt gyermekek egy része az egyéni bánásmód elvének eddigi gyakorlati alkalmazása ellenére is képtelen volt elérni társai iskolakészültségét. Ez természetes is, hiszen az óvoda csak azt igyekszik maximálisan megvalósítani, amit az óvodai nevelés programja előír. Ha ebben sikerül is felhozni az elmaradó gyermekeket a követelmények teljesítésének szintjére, nem pótolja azt az ismeret-, képesség-, készséghiányt, amit a többi gyermek az óvodán kívüli közegben szerez meg.

A Szegedi József Attila Tudományegyetem Pedagógiai Tanszékének irányításával 1978-ban kísérletet kezdtünk Kecskemét két óvodai nagycsoportjában annak kutatására, hogy mikrocsoportos intenzív felzárkóztató foglalkozásokkal sikerül-e a beiskolázási szinttől két vagy több évvel elmaradt gyermekeket felzárkóztatni anyanyelvből és matematikából a megfelelő iskolakészültségi szintre. A kísérletnek egyik előzménye az volt, hogy rendelkezésünkre állt már a PREFER /Nagy, 1976/, továbbá a JATE néhány hallgatója szakdolgozati témájaként választotta a mikrocsoportos kompenzálást. Pl. Palotai Zsuzsanna Differenciált matematikaoktatás az óvodában című szakdolgozatában ismertette egy 75 matematikai foglalkozásból álló kísérlet eredményét. A PREFER-rel végzett előteszt és utóteszt alapján való számítás 22 pontos teljesítménynövekedést mutatott ki. A PREFER skáláján az évi átlagos tudásszintnövekedés ebben a korban 10 pont körül van. A szakdolgozat írója a kísérlet alapján azt a következtetést vonta le, hogy a retardált gyermekek matematikából be tudják hozni elmaradásukat, ha minden nap rövid ideig tartó játékos matematikai foglalkozáson vesznek részt az óvodában.

A kísérlet azt bizonyította, hogy van megoldás a matematikából retardált gyermekek felzárkóztatására. Szükség volt azonban a kutatások kiterjesztésére, a kísérletnek több óvodai csoportban való elvégzésére. A kompenzáció programjának használhatóságát és eredményességét - bizonyos fenntartások mellett - csak akkor általánosíthatjuk, ha különböző településeken, különböző személyi és tárgyi feltételek mellett működő óvodákban kipróbáljuk.

A kísérletet két szakaszra osztottuk. Az 1978/79-es tanévben két kecskeméti óvoda nagycsoportjában végeztük a kísérletet. Az óvónők megadott vázlatok alapján dolgoztak, de a módszerek és eszközök megváltoztatása jogukban állt. Munkájukat irányítottuk, foglalkozásaikat látogattuk, tapasztalataikat összegyűjtöttük. Az így szerzett információk alapján módosítottuk a foglalkozási vázlatokat. Csökkentettük egy-egy foglalkozás anyagát. Elhagytuk a nehéznek mutató témákat /pl. páros és páratlan számok/, gazdagítottuk, játékosabbá tettük a foglalkozások módszereit.

Az 1979/80-as tanévben 5 kecskeméti és 4 vidéki óvodában ismételtük meg a kísérletet a módosított program alapján.

E dolgozatnak az a célja, hogy ismertesse a matematikai kompenzációs kísérlet elveit, tartalmát, módszereit és eredményeit, ezzel segítséget adjon az óvodai nevelésnek a retardált gyermekek iskolaelőkészítő felzárkóztatásához.

A téma vizsgálatának, feldolgozásának legfőbb módszerei:

- a téma alapvető szakirodalmának elemzése,
- az óvodai kísérleti csoportokban végzett magatartás- és tudásszintvizsgálat a PREFER tesztjeivel,

- a kísérleti csoportokban végzett természetes kísérlet az éves program kipróbálására,
- az óvónők naplójának, jelentéseinek tanulmányozása,
- beszélgetés a kísérletet végző óvónőkkel, kikérdezés,
- megfigyelések a mikrocsoportos foglalkozások ellenőrzése során,
- statisztikai módszerek.

Köszönetemet fejezem ki dr.Nagy József egyetemi tanárnak az elvi irányításért, Igó Elekné óvodaigazgatónak a koordinálásért, Barta Gyuláné /Kecskemét/, Bercsényi Zoltánné /Kecskemét/, Csitos Lászlóné /Városföld/, Faragó Mária /Kecskemét/, Kecskeméti Béláné /Kecskemét/, Makó Márta /Kecskemét/, Sebessy Gyuláné /Nyárlőrinc/, Szelei Józsefné /Kecskemét/, Tóth Imréné /Kecskemét/, Urbán Lászlóné /Hetényegyháza/, Vizin Miklósné /Kecskemét/ és Zentai Zoltánné /Helvécia/ óvónőknek lelkes gyakorlati munkájukért és alkotó együttműködésükért.

I. A MATEMATIKAI KOMPENZÁLÁS FONTOSABB ELVEI

A kompenzáló matematikaoktatás eredményességét akkor látjuk biztosítotttnak, ha az alább felsorolt elveket megvalósítjuk.

1. A kompenzálás legyen intenzív! A gyermekek minden nap kapjanak lehetőséget matematikai ismeretszerzésre és alkalmazásra. Ezt az indokolja, hogy ezek a retardált gyermekek időben csak így tudják megszerezni és rögzíteni azt a nagy mennyiségű matematikai tapasztalatot és ismeretet, amellyel az iskolakészültségben társaiktól elmaradtak.

2. A foglalkozások időtartama 8 - 10 percnél ne legyen több, így a gyermekeket pszichikailag nem terheli meg, és nem csökkenti jelentősen a játéktevékenységre fordítható időt.

Érthető azoknak az óvodapedagógusoknak az aggodalma, akik az oktatásnak az óvodában való fokozásától féltik a gyermekeket. Nagycsoportban naponta 60 - 70 percet fordítunk kötelező foglalkozásokra. Ha további 20 - 30 percet elveszünk a játékidőből, akkor a gyermek önként, szabadon választott tevékenységét rövidítjük meg. Korunkban egyébként is egyre szűkül a gyermekek játéktevékenységre fordítható ideje a családok életmódjának változása miatt.

Az óvodai nevelés programja szabályozza a napirendi időtartamokat. /Az óvodai nevelés programja, 1971, 48./ Játékokra és egyéb szabadon választott tevékenységre napi 5 órát biztosít a nagycsoportban. Ha ennek közel egytized részét elveszjük a 2 kompenzáló foglalkozásra, akkor még nem változtatjuk iskolává az óvodát. Különösen nem akkor, ha játékos eljárások alkalmazásával a játékhoz hasonló örömök forrása lesz a tanulás.

3. Biztosítsuk a foglalkozások zavartalan levezetését! A foglalkozás idején a helyiségben lehetőleg csak a mikrocsoport és az óvónő tartózkodjon.

4. Az azonos típusú feladatok hosszú időn keresztül történő változtatás gyakorlásával segítsük elő, hogy az elsajátítás tartóssá, illetve állandósulttá váljék.

A matematikatudásban retardált gyermekek a felzárkóztató foglalkozásokon szerzik meg az iskolakészültséghez szükséges matematikai tapasztalatok és ismeretek tanulmányozó részét. Az itt folyó megismerés során matematikai képzetek, elemi fogalmak alakulnak ki. Ezek különböző működések megvalósítását biztosító pszichikus rendszerek. Pl. lehetővé teszik a számlálást, a számképfelismerést, stb. A megismerés kezdeti szakaszán a pszichikus rendszerek tartóssági szintje időleges. A megismerés után néhány nappal már nem működőképesek, ha újabb megerősítést nem nyernek. A naponta történő gyakorlás során a gyermek megtanulja a matematikai ismeretek, műveletek alkalmazását, s ezzel összefüggésben az adott pszichikus rendszerek tartósakká válnak. Évekig tartó gyakorlásra, újabb és újabb összefüggésekben való alkalmazásra van szükség ahhoz, hogy adott pszichikus rendszerek állandósulttá váljanak.

Az állandósult pszichikus rendszer fejlesztése a kompenzáló matematikai nevelésben individualizált munkával valósítható meg. A pszichikus rendszer tartóssági szintjének 2. és 3. fokára egyénenként eltérő idő után jutnak el a gyermekek. Az óvónő legyen megértő és türelmes!

5. Állandóan biztosítsuk a szenzoros matematikai tapasztalatszerzést és a feladatok cselekvő megoldását. Adjunk manipulációs eszközöket a gyermekek kezébe, amelyekkel egyidejűleg vagy felváltva matematikai feladatokat oldhatnak meg.

Matematikai tapasztalatok gazdag változatosságára azért van szüksége a gyermeknek, mert a matematikai fogalmak ezekből épülnek fel. A lényeges jegyek kiemelése és elvonatkoztatása ugy valósítható meg, ha sokféle tapasztalati anyagra támaszkodnak. A matematikai tapasztalatszerzésben minél több érzékszerv vegyen részt. A gyermekek lássák, tapintsák, hallással érzékeljék a mennyiségeket, geometriai formákat, relációkat. /Dienes, 1973, 44./

6. Emeljük a tanulás és a feladatmegoldás absztrakciós szintjét! A manipulativ absztrahálásról a szenzoros absztrahálásra térjenek át a gyermekek minden lehetséges esetben.

A mennyiségek, mennyiségi relációk manipulativ kezeltetése és a matematikai műveletek cselekvő megoldása során a gyermek absztrahálja a számosságot, a "kisebb - nagyobb" relációt, stb. A manipulativ szint az emberi tevékenység legalacsonyabb absztrakciós szintje. A következő szint a szenzoros absztrakció szintje. Ez kizárólag az észleléshez kötődik. Manipulativ tevékenység itt nem történik. A lényegkiemelés, az összefüggéskeresés, az összehasonlítás, az azonosítás és megkülönböztetés az I. jelzőrendszer sikján, az észlelési kép elemzése révén valósul meg. Pl. 3 különböző nagyságu virágvázában különböző színű és számu virág van. A gyermekeknek ezekről igaz állításokat kell mondaniuk. A feladat megoldásához mozgósítani kell matematikai ismereteiket, szókészletüket, elemezniük kell az előttük levő halmazt. Igen motiváló, sokféle gondolkodási művelet végzésére készítő és sikerélményt nyújtó az ilyen feladat.

A gyermekek egy-egy matematikai téma meghatározott gyakorlása után kezdik unni a cselekvéses megoldásokat, a "manipulációs rágógumit." Magasabb absztrakciós szín-

tet igényelnek, amely gondolkodásukat nehezebb feladat elé állítja. A gyermekeknek újabb és újabb "felfedezés" élményben lesz részük a szenzoros absztrakciót igénylő feladatok megoldása során.

7. A foglalkozásokat játékos-sággal, intellektuális érzelmek keltésével és cselekedtetéssel tegyük vonzóvá! Nap mint nap érdeklődéssel várt, örömteli tevékenység legyen számukra a "mikrózás", amiért szívesen mondanak le rövid időre a szabadon választható játéktevékenységről.

A foglalkozás játékos-sága felébreszti a gyermek érzelmeit, fokozza aktivitását, megkönnyíti a matematikai ismeretek szerzését és alkalmazását. A szervezett matematikai játékoknak didaktikai funkciójuk mellett kifejezett játékjellegük van. /Játékos matematika, matematikai játékok az óvodában, 1977, 6./

8. Juttassuk a gyermekeket sikerélményhez! Ezzel fokozzuk önbizalmukat és a matematika iránti érdeklődésüket.

9. A foglalkozáson fejlesszük az értelmi képességeket: a megfigyelést, a figyelmet, az emlékezést, a képzetet és a gondolkodást!

10. A foglalkozáson fejlesszük a gyermekek beszéd-képességét azzal, hogy matematikai kifejezéseket használunk, és fokozatosan a gyermekektől is elvárjuk ezek használatát gondolataik, szándékaik kifejezésében! Fogalmaztassunk meg szemlélethez kapcsolódó igaz és hamis ítéleteket, indokoltassuk cselekedeteiket, mondassuk el a megoldások módját!

11. Ha a gyermekek játékidőben kérik a matematikai eszközöket, adjuk oda nekik, hogy a megismert matematikai játékokat játszhas-sák és tárgaiknak megtanithassák.

A matematikai kompenzáció legyen mentes az egyoldaluságtól! A gyermeki személyiséget úgy fejlessze, hogy szereztessen matematikai tapasztalatokat, alakítson ki matematikai képzeteket, gyakoroltassa matematikai műveletek végzését, ismertesse meg az elemi matematikai kifejezéseket, fejlessze a beszédképességet. Ezek a materiális képzéssel, a művelődési tartalommal összefüggő tennivalók. Nem kevésbé fontos a másik oldal sem: az értelmi képességek fejlesztése. /Ágoston, 1976, 36./ A tartalmi anyagot, a matematikai tényeket és összefüggéseket tartalmazó szemléletes helyzeteket állandóan használja fel az óvónő arra, hogy fejlessze a gyermekek megfigyelőképességét, képzeletét, és gondolkodását. Gyakoroltassa az óvónő az elemzések során 1 - 1 tulajdonság kiemelését, több tárgyban az azonos tulajdonság megkeresését. Végeztessen összehasonlításokat és ezáltal azonosításokra és megkülönböztetésekre készítse a gyermekeket.

Ahogy helytelen lenne a matematikai foglalkozásokon az egyoldalú ismeretfejlesztés és ezáltal csak a memória funkcionáltatása, ugyanugy pedagógiailag helytelen lenne csak az értelmi képességek fejlesztésére törekedni, elhanyagolva a matematikai fogalmak későbbi kialakításának szenzoros, konstrukciós előkészítését. A matematikai ismeretszerzettetést és a képességek fejlesztését egységben kell megvalósítani. A matematikai gondolkodást csak matematikai problémák megoldása során hozhatjuk működésbe igazán. A megértő gondolkodással nem elégedhetünk meg. A nevelés társadalmilag meghatározott célja és a tárgy sajátossága is a problémamegoldó gondolkodás fejlesztését indokolja. A valóság matematikai szempontu megismerésében való fokozott előrehaladás a gondolkodás számára egyre magasabb szintű gyakorlási lehetőséget ad. A bővülő és összetettebbé váló matematikai anyag a megismerőtevékenységet egyre

fokozottabb teljesítményre készíteti, s a funkció és szerkezet összefüggése alapján az értelmi képességek fejlődését eredményezi, ha az óvónő "felfedeztető" eljárásokat alkalmaz.

A kompenzáló matematika foglalkozások tartalma és feladatköre túllépi az óvodai nevelés programjának kereteit. A szakemberekben felmerülhet a kérdés, hogy miért kell a retardáltaknak több matematikát tanulniuk, mint a többieknek. Másrészt, ha eddig képtelenek voltak elsajátítani azt a kevesebb anyagot, amit társaik minden nehézség nélkül magukévá tettek, akkor most hogyan bírkóznak meg a magasabb követelményekkel. A programot meghaladó tartalmi anyag azért kell, hogy matematikai tudásban elérjék a hasonló korú gyermekek országos fejlettségi szintjét, amit az óvoda és a család együttesen alakít ki. A bővebb anyag elsajátítását lehetővé teszi a mikrocsoportban folyó játékos, intenzív tanulás.

II. A MATEMATIKAI KOMPENZÁCIÓ TARTALMA

1. Témakörök, témák

A matematikai kompenzációnak az a célja, hogy a retardált gyermekek matematikai tudását és képességeit a beiskolázásnak megfelelő szintre fejlessze, amennyiben az elmaradás nem több két évnél. Egy év alatt tehát legalább két év értelmi fejlődését kell elérni a fejlesztésbe bevont mikrocsoportnál.

A cél elérését segítő tényezők:

- a helyesen megválasztott tartalmi anyag: csak azt, ami szükséges,
- az intenzív fejlesztés: minden nap 8 - 10 perces foglalkozás,
- a gyermekeket matematikai ismeretszerző és alkalmazó tevékenységre motiváló eszközök és módszerek,
- a zavartalan munkát biztosító szervezés: az óvoda vezetője és dolgozói támogatassák a felzárkóztató foglalkozást vezető óvónőt,
- az óvónő ne kényszerből végezze a kompenzálást, hanem ügybuzgalommal, felelősséggel és dotációval.
- A matematikai kompenzáció törzsanyaga és feladatai Dr.Nagy József: 5 - 6 éves gyermekeink iskolakészültsége c. munkája alapján körvonalazhatók.

1. El kell sajátíttatni a számlálást 20-ig. Ezt indokolja a számlálásnak a beiskolázási korosztályra jellemző országos fejlettségi színvonala. Minthogy a re-

verzibilis műveletek egyirányúsítása pszichikus gátat épít ki a másik iránnyal szemben, ezért a csökkenő sorozatban való számlálást hasonló sullyal kell gyakoroltatni, mint a növekvőt.

2. Meg kell ismertetni a számképeket, és gyakoroltatni kell a számképek összeadását!

3. Gyakoroltatni kell halmazból megadott számú elem elvételét 20-as számkörben.

4. Gyakoroltatni kell megadott számosságú halmaz kiegészítését a kívánt mennyiségre 20-as számkörben.

5. Gyakoroltatni kell megadott elemszámú halmaz elvétellel történő keletkeztetését.

.. 6. Gyakoroltatni kell a halmaz részhalmazokra bontását 20-as számkörben.

7. Meg kell ismertetni a számjegyeket 20-ig!

Kiegészítésképpen átvesszük azokat a matematikai témákat is, amelyeket Az óvodai nevelés programja tartalmaz és amelyeknek egy része logikailag szoros összefüggésben van a felsorolt témákkal.

A kompenzáló matematikai foglalkozások anyaga az alább ismertetésre kerülő témákat öleli fel. Az egyes témák utáni szám azt jelöli, hogy a tanév folyamán megközelítőleg hány foglalkozást kívánatos a témára fordítani. Ezekhez nem kell mereven ragaszkodni. A témák nem különíthetők el mereven egymástól. Így pl. a számjegyek és a több, kevesebb, ugyanannyi külön témaként található az anyagban, mégis előfordul olyan foglalkozás, amikor elválaszthatatlan egymástól a két téma.

Igy pl. ebben a feladatban: Tapsolj többet, mint amilyen számot mutatok!

a./ Halmazok

1. Halmazok összehasonlítása tulajdonságaik szerint /szin, alak, helyzet, stb./	2 fogl.
2. Halmazok összehasonlítása becsléssel és párosítással /több, kevesebb, ugyanannyi/	10 "
3. Halmazok képzése. Itéletek	8 "
4. Halmazok elemeinek csoportosítása tulajdonságaik szerint	4 "
5. Halmazok számosságának megállapítása számlálással. Tőszámnév	15 "
6. Számképek	5 "
7. Halmazok rendezése számosságuk szerint. Növekvő és csökkenő sorozat	8 "
8. Halmazok bontása részhalmazokra	8 "
9. Halmazok tulajdonságainak változása /hozzátevés, elvétel, egyenlővététel, egyenlőtlené alakítás/	12 "
10. Halmazok egyesítése	4 "
11. Párok képzése, számlálása.	10 "
12. Számjegyek	14 "
<hr/>	
100 fogl.	

b./ Relációk

1. Kisebb, nagyobb, ugyanakkora	1 fogl.
2. Alacsonyabb, magasabb, ugyanolyan magas	1 "
3. Rövidebb, hosszabb, ugyanolyan hosszú	1 "
4. Keskenyebb, szélesebb, ugyanolyan széles	1 "
5. Egész, fél, fele ⁿ nyi	10 "
6. Sorszámok. Periodikus sorozatok	12 "
7. Megadott relációhoz összetartozó párok keresése	2 "
8. Átalakítások	<u>2 "</u>
	30 fogl.

c./ Geometria, mérések

1. Gömb	1 fogl.
2. Téglatest	1 "
3. Kocka	1 "
4. Kör	1 "
5. Téglalap	1 "
6. Négyzet	1 "
7. Nyitott és zárt vonalak	1 "

8. Szimmetrikus alakzatok felismerése, előállítása	2 fogl.
9. Formákból alakzat kirakása emlékezet alapján	1 "
10. Hosszuságmérés	4 "
11. Területmérés	2 "
12. Térfogatmérés	1 "
13. Ürtartalom-mérés	<u>1 "</u>
	18 fogl.
d./ <u>Kombinatorika</u>	2 "
A tervezett foglalkozások száma	150 fogl.

2. Feladatok

Halmazok összehasonlítása tulajdonságuk szerint

A halmazok összehasonlítás alapján történő megkülönböztetésének és a halmazok megadásának gyakorlása. A halmaz szó jelentésének szemléletes példákkal való tapasztaltatása.

Halmazok összehasonlítása becsléssel és párosítással

Különböző, illetve azonos számosságú halmazok mennyiségi összehasonlításának gyakorlása. A becslőképesség fejlesztése. A mennyiségi összehasonlítás egzakt módszerének megismerttetése /párosítás/. Tudatosítani kell, hogy párba rendezéssel lehet igazolni, miből van több.

Halmazok képzése, Itéletek

Tapasztaltatni kell, hogy halmazokat elemeik összegyűjtésével keletkeztetünk. Gyakoroltatni kell a halmazok megadását. Gyakoroltatni kell szemlélethez kapcsolva annak eldöntését, hogy egy állítás a halmazról, vagy annak elemeiről igaz-e vagy hamis. Gyakorolják igaz és hamis állítások megfogalmazását az előttük levő halmazról. Gyakoroltatni kell a halmazképzést egy, majd két megadott tulajdonság alapján. /Pl. Autók halmazának képzése. Kék szemű babák halmazának képzése./

Halmazok elemeinek csoportosítása tulajdonságuk szerint

Gyakorolják a gyermekek a halmazok elemeinek megadott, vagy szabadon választott tulajdonságok szerint történő csoportosítását /szín, méret, forma, anyag, súly, felület minősége, stb./. Gyakorolják a síklapok felosztását színük, nagyságuk és oldalaik milyensége /görbe, egyenes, vegyes/ szerint. Gyakorolják a közös tulajdonság alapján történő részhalmazképzést. /Pl. állatok halmazából a madarak kiválogatása./

Halmazok számossága

Gyakoroltatni kell megadott számosságú homogén és heterogén tárgyhalmazok keletkeztetését. Sajátítsák el a gyermekek a halmazok számosságának számlálással történő megállapítását. Tapasztalják sok változatban, hogy a halmazok számossága független az elemek elhelyezésétől, színétől, nagyságától. Ismerjék meg végtagjaik, érzékszerveik, ujjuk számát, valamint a csoportszoba legszembetűnőbb tárgyainak számát. Gyakorolják a hangjelek és mozdulatok számlálását, valamint a tapintással érzékelhető tárgyak számlálását a látástól izolálva.

A számosság sokoldalú érzékeltetésével elő kell segíteni a tőszámnevek általánosítását. Gyakoroltatni kell megadott elemszámú halmazok képzését manipulációval, rajzolással, hangjelekkel, mozdulatokkal.

Számképek

Ismerjék meg a gyermekek a dominószerű számképek nevét és értékét. Gyakorlás után ránézésre mondják meg a számképek értékét. Tudják keletkeztetni a számképeknek megfelelő tárgyhalmazokat, hangjeleket, mozdulatokat. Tudják azonosítani a számképeket tárgyhalmazokkal, tárgyképekkel. Gyakorolják megadott számosságú halmaz összeállítását 2-3 számképből.

Halmazok rendezése számosságuk szerint

Gyakorolják a gyermekek a halmazrendezést az eggyel több, majd az eggyel kevesebb reláció alkalmazásával. Rendezett halmazok szemléletéhez kapcsolva verbálisan gyakorolják a növekvő és a csökkenő számsorozatot. Az egyesével növekvő és az egyesével csökkenő számsorozat szemléletéhez kötött gyakorlásával az egymást követő tőszámnegek felsorolásának beidegzése. Az egyesével növekvő és csökkenő számsorozat modelljének megismertetése a számlépcső felépítésével. Gyakoroltassuk a növekvő és csökkenő számsorozatnak megfelelő mennyiségek keletkeztetését.

Halmazok bontása részhalmazokra

Tapasztaltatni és tudatosítani kell, hogy adott számosságú tárgyhalmaz milyen számosságú két vagy több részhalmazra bontható. Tudatosítani kell, hogy bontással a halmaz számossága nem változik meg. Lássák meg a gyermekek az egészben a részmennyiségeket.

Halmazok tulajdonságainak változása

Tudatosítani kell a gyermekben, hogy elvevéssel csökkenteni, hozzátevéssel pedig növelni lehet a halmaz számosságát. Gyakoroltatni kell megadott számosságú halmaz keletkeztetését olyan eljárással, hogy a meglevő halmaz elemeihez hozzátesznek, vagy elvesznek belőle. Gyakorolják két vagy több halmaz egyenlővé, vagy egyenlőtlené alakítását elemek elvevésével és hozzáadásával.

Halmazok egyesítése

2 - 3 eltérő jegyű tárgyhalmaz egyesítése után az új számosság megállapításának gyakorlása. Az egyesítéssel keletkezett új halmaz megadásának gyakoroltatása a közös tulajdonság felismertetésével.

Párok képzése, számlálása

A pár képzetének kialakítása. A páros és páratlan megkülönböztetésének gyakorlása. Gyakorolják megadott számú pár keletkeztetését.

Számjegyek

Ismerjék meg a számjegyeket. Gyakorolják megnevezésüket, kiválasztásukat, tárgy- és tárgyképhalmazokkal való azonosításukat. Gyakorolják a számjegyek megfelelő számosságú halmazok keletkeztetését; tárgyakból, hangjelekből, mozdulatokból. Gyakorolják a számjegyek egyeztetését számképekkel. Helyesen értelmezzék cselekvéses feladatokban a számjegy jelentését. Különböző szituációkban gyakorolják a számjegyek megnevezését.

Kisebb-nagyobb, rövidebb - hosszabb, alacsonyabb - magasabb, ugyanakkora

Összehasonlítással és összeméréssel gyakoroltatni

kell a kiterjedésbeli azonosságok és különbségek felismerését, megnevezését és létrehozását. Gyakorolják a kisebb-nagyobb /alacsonyabb-magasabb, rövidebb-hosszabb, keskenyebb-szélesebb/ reláció alapján a halmaz elemeinek rendezését, továbbá egy-egy elem helyének megkeresését a sorozatban. Gyakorolják a kiterjedésbeli relációk megváltoztatását.

Egész, fél, feleannyi, ugyanannyi

Alakítsuk ki az egész és fél képzetét. Ismertessük meg a felezés műveletét. Gyakoroltassuk a feleannyi felismerését és megnevezését. Gyakoroltassuk különböző elemszámú halmazok felezését, valamint az ugyanannyi és a feleannyi képzését. Gyakoroltassuk a számképek és a számjegyek értékének megfelelő és feleannyi elemszámú halmazok képzését. Manipulativ feladatmegoldás során ismerjék fel, hogy a különböző számosságú halmazok közül melyeket lehet úgy felezni, hogy a halmaz egy elemét ne kelljen kétfelé vágni. Alacsonyabb számkörökben /2, 4, 6, 8/ gyakoroltatni kell a hallással érzékelhető vagy mozdulatokból álló halmazokkal egyenlő és feleannyi elemszámú tárgyhalmazok képzését. Manipuláció során gyakoroltassuk a mennyiség felének megadása alapján az egész létrehozását és számosságának megnevezését.

Sorszámok

Tudatosítsuk, hogy a sorszám egy elem helyét jelöli a sorozatban. Gyakoroltassuk az elemek sorszámának az elsőtől való számlálással történő megállapítását. Szereztesünk tapasztalatokat arról, hogy az elemek felcserélésével megváltozik az elem sorszáma. Képeztessünk olyan halmazokat, amelyeknek elemei maguk is halmazok, és e tevékenység során gyakoroltassuk az elemek sorszámának és számosságának megállapítását. /Tornyok építése./ Gyakoroltassuk a sorozat átrendezését egy-egy elem sorszámának megadása alapján.

Periodikus sorozatok

Fedeztessük fel a periodikus sorozatokban az elemek sorrendjét és ismétlődését. Gyakoroltassuk elkezdett periodikus sorozatok folytatását, hiányzó elemek pótlását, elrontott sorozatok kijavítását. Gyakorolják periodikus sorozatok képzését saját elképzelés alapján.

Megadott relációhoz összetartozó párok keresése

Gyakoroltatni kell tárgyak, tárgyképek, feladatlapokra rajzolt elemek közötti kapcsolatok felismerését és jelölését. Megadott kapcsolat /pl. anya-gyermeke, állat-elesége, eszköz-ki dolgozik vele/ alapján tudják elvégezni a párba rendezését.

Átalakítás

Játékos formában gyakorolják a tárgyak átalakítását, egy-egy tárgyhoz olyan tárgy keresését, amely egy adott tulajdonságban eltér attól. /Például: színben, helyzetben, méretben, stb./ Találjanak ki ők olyan tulajdonságokat, amilyenekre átváltoztatják a tárgyakat, és rakosgatással oldják meg a feladatot.

Gömb, téglatest, kocka

Tapasztalati uton ismerkedjenek meg e mértani testekkel. Tudják kiválasztani, megnevezni, létrehozni, összeállítani, és környezetükben levő tárgyakon felismerni az adott formákat. Manipuláció közben ismerjék meg felületüket, lapjaikat, éleiket, csucsaikat, rögzítsék néhány lényeges jegyüket.

Kör, téglalap, négyzet

Különböztessék meg egymástól a görbe és egyenes oldalú síklapokat. Testek körülrajzolásával hozzák létre a sik-

idomokat. Tudják kiválasztani, megnevezni, tárgyakon felismerni őket. Gyakorolják a testekkel és síkidomokkal való összehasonlítás során a különbségek és hasonlóságok felismerését. Gyakorolják különféle manipulatív eljárásokkal a síkidomok keletkeztetését.

Nyitott és zárt vonalak

Különböztessék meg egymástól a görbe és egyenes vonalakat. Játékos feladatok során szerezzenek tapasztalatokat nyitott és zárt vonalakról, a zárt vonalon belül és kívül levő pontokról. Gyakorolják nyitott és zárt vonalak felismerését és keletkeztetését.

Szimmetrikus alakzatok felismerése és előállítása

Szereztesünk tapasztalatokat a tengelyre szimmetrikus alakzatokról félbe hajtott papírlapra való festékcsep-pentéssel és foltfestéssel. Gyakoroltassuk a tengelyre és síkra szimmetrikus alakzatok felismerését tárgyakon.

Formákból összeállított alakzat kirakása emlékezet alapján

Gyakoroltassuk a formaészlelést, fejlesszük a megfigyelőképességet és az emlékezést.

Mérések

Ismerjék meg a hosszúság, terület, térfogat és űrtartalom mérésének módszereit. Gyakorolják a becslést és a méréseket. Szerezzenek tapasztalatokat arról, hogy a méretek összehasonlítása során több szempontot kell figyelembe venni. /Pl. szélességet, hosszúságot és magasságot/. Ismerjék fel a kiterjedésbeli eltérések összefüggését a mérőszámmal. Tapasztaltatni kell azt, hogy a mérőszám függ a mérőeszközök nagyságától is.

Kombinatorika

Gyakorolják két - háromféle elemből a lehetséges variánsok összeállítását játékos manipuláció során /pl. babaöltöztetés, zászlókészítés/. A kombinálóképesség és a fantázia fejlesztése.

3. Az anyagfeldolgozás változatai

a./ Halmazok

A modern matematikaoktatás halmazelméleti alapon áll. Az ontogenetikus fejlődésben a számok megismerését megelőzi a halmazokkal való empirikus ismerkedés. A kisgyermek környezetében megkülönböztet egymástól konkrét tárgyakat, személyeket, de közös tulajdonságai és hasonlóságuk alapján egy osztályba is sorolja a dolgokat. Így például az asztalok halmazába sorolja az összes asztalt, a játékeszközök halmazába sorolja mindazokat a tárgyakat, amelyekkel játszani lehet. A halmazképzés során olyan problémát kell eldöntenie a gyermeknek, hogy valamely tárgy eleme-e egy halmaznak vagy nem. Pl. nem okoz nehézséget a székek halmazába sorolni a kisszéket, a nagy széket, a konyhaszéket, de már gondot okozhat a zongoraszék, az ülésre is használt játéktartó kocka besorolása.

A halmazba sorolás /osztályba sorolás/ az egész életben alkalmazott művelet, amelynek gyökerei a kisgyermekkorra nyulnak vissza. A halmazképzés, halmazmegadás, a halmaz elemeinek tulajdonságok szerint történő szétválogatása mind olyan alapvető összetevőit képezik a matematikai tudásnak, amelyeket e korban intenzíven és tudatosan fejleszteni kell.

A retardált gyermekek a kötelező heti egy matematikai foglalkozáson nem jutnak el a halmaz lényegének megragadásához. Lehetséges, hogy egyetlen sikeres cselekvő megoldásuk sincs halmazképzésre, és még kisebb a valószínűsége annak, hogy egy tárgyhalmaz megadására, a kritérium felismerésére és szóbeli kifejezésére sikeres próbálkozásuk nyílt volna. Éppen ezért a mikrocsoportban a kompenzáló matematikaoktatás kezdő anyaga a játékos halmazképzés, a halmazok összehasonlítása, amely az év folyamán még gyakran visszatér különféle variációkban.

Alapvető fontosságu a matematikai ismeretek fejlesztésében az azonosítás és a megkülönböztetés gyakoroltatása. Hasonlitsanak össze tárgyakat színük, formájuk, nagyságuk sulyuk, anyaguk, stb. szerint. Válogassák ki halmazokból az azonos tulajdonságu tárgyakat. Hasonlitsanak össze két tárgyat és állapítsák meg, hány tulajdonságban különböznek egymástól. Tegyenek ki annyi kockát, ahány különbség van a két tárgy között. Pl. nagy piros labda, kis piros labda, vagy nagy piros labda, kis petytyes labda közötti különbség megállapítása.

Az ugyanolyan, a hasonló, és a különböző megfigyelésére adjunk sok gyakorlási lehetőséget. Például mágneses táblára helyezett téglalapok és egy körlap összehasonlítása. Két téglalap lehet ugyanolyan /egybevágó/, hasonló /méretben és arányokban eltérő/, a körlap és a téglalap már formára különböző.

A halmazképzés kiváló gyakorlási területe az absztrahálásnak. A gyermekek konkrét tárgyakat észlelnek, amelyeknek van valami közös tulajdonságuk. Ezt gondolkodásuk kiemeli és elvonatkoztatja a többi tulajdonságtól. Pl. játék közlekedési eszközök halmazának elemei mind alkalmasak valamilyen közlekedési játéokra. Ezek a gyakorlatok játékos tevékenység közben fejlesztik a gyerme-

kek gondolkodásának absztrakciós szintjét. Amikor a gyermek a különböző játékbabák halmazát képezi, akkor másodlagos absztrakciót végez. Amikor a játékbabákból, játékautókból, labdákból és egyéb eszközökből a játékeszközök halmazát képezi, akkor eggyel magasabb szintű absztrakcióra van szüksége. A játékbaba, az autó, a labda, stb. elsődleges fogalmak, mert a szenzomotoros tapasztalatokból eredő fogalmak. A játékeszköz már másodlagos fogalom, mert ezt más fogalmakból absztraháljuk. Ez elvontabb a labda vagy a baba fogalmánál. /Skemp, 1975, 28 - 29./ A halmazok képzése és megadása a fogalmak hierarchiájában való eligazodásnak egyik gyakorló terepe.

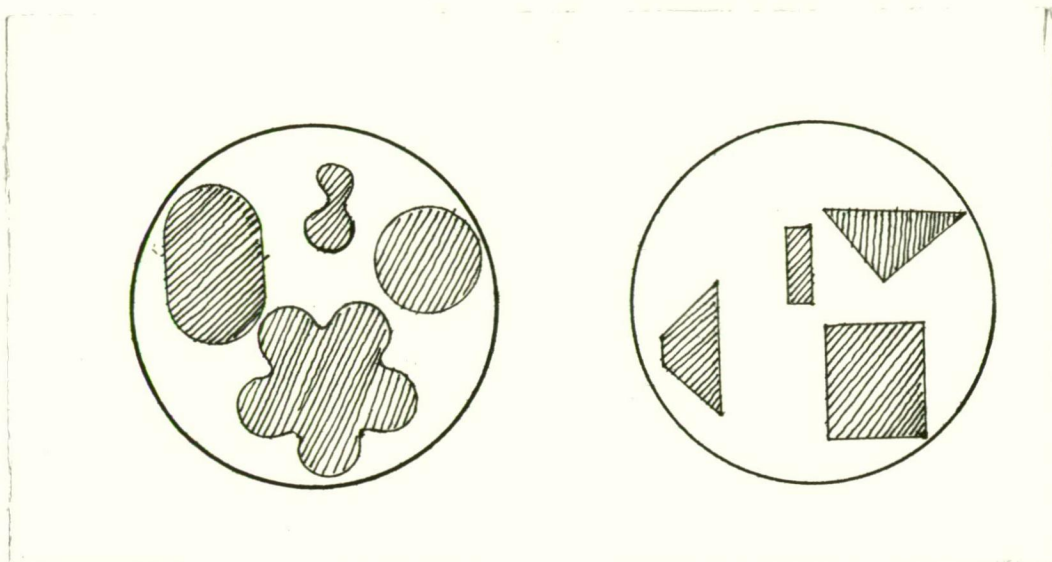
A halmazképzést tegyük módszertanilag változatos-
sá és tartalmilag gazdaggá azzal is, hogy alkalmazzuk:

- a megadott tulajdonság szerinti válogatást,
- a megkezdett válogatás folytatását,
- a hibás válogatás kijavítását,

Pl. görbe oldalu, egyenes oldalu; szögletes, gömbölyű
formák válogatása.

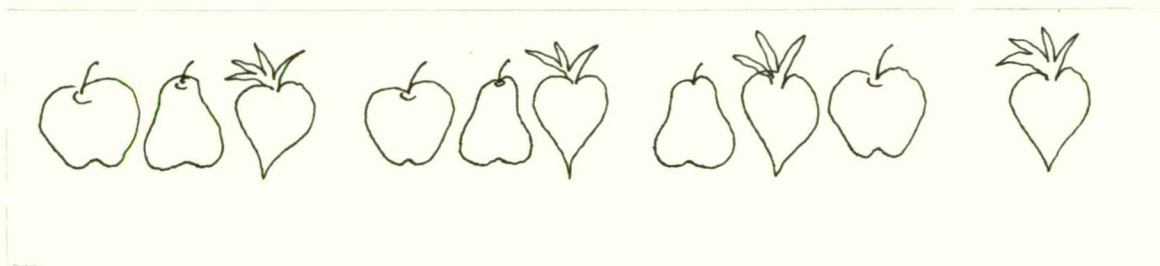
Az összegyűjtött tárgyak csoportját nevezzük halmaznak a gyermekek előtt is! Pl. Ez itt a babák halmaza. Ez a képeskönyvek halmaza. Ebből a tornakarikában milyen tárgyaknak a halmaza van? /Építőkockák halmaza/. A halmazok összetartozó elemeit határoljuk el más halmazoktól vonalakkal, karikákkal, lapokkal, stb., hogy együvé tartozásukat kifejezésre juttassuk.

1. ábra



A halmaz elemeinek rendezése fontos tartozéka a matematikai fogalmak megalapozásának. A rendezés történhet a kisebb - nagyobb reláció alapján /pl. labdák/, a többkevesebb reláció alapján /pl. 5 vagonban tárgyak 1-től 5-ig/. A könnyebb - nehezebb reláció is lehet a rendezés alapja. Folytathatják a megkezdett sorrendet, megkereshetik egy elem helyét a sorozatban, kijavíthatják az elrontott sorozatot. Periodikus sorozatokat képezhetnek, a hiányos sorozat tagjait pótolhatják. Rendezhetik a játékokat aszerint, hogy melyikkel játszanak legszívesebben először és másodszor.

2. ábra



Halmazok összehasonlítása, a több - kevesebb, ugyanannyi felismerése és létrehozása alapvető részét képezi

a matematikai felzárkóztatásnak. Nagy számosságú halmazok esetében ez úgy történik, hogy a két halmaz elemeit párosítással hasonlítjuk össze. Miből van több, csészéből vagy csészealjakból. Megtudjuk, ha minden csészealjra teszünk egy csészét. Játékbabák mennyiségével a képeskönyvek mennyiségét úgy hasonlítjuk össze, hogy minden babára teszünk egy képeskönyvet. Ez a módszer a becslés útján kialakított állítás igazolásául is szolgál. A becslés akkor könnyű, ha szemmel láthatóan sokkal több tárgy, tárgykép van az egyik halmazban mint a másikban. A megfigyelés fejlesztését eredményezi, a megfontolt ítéletalkotást segíti a két halmaz számossága közötti különbség csökkentése, továbbá a halmazban levő elemek méretének heterogenitása. Pl. 19 játékkacsa és 20 játéknnyul mennyiségi összehasonlítása számlálás nélkül nem könnyű feladat. Nehezebben valósítható meg 12 nagy labda és 15 kis labda becsléssel történő összehasonlítása is, mint akkor, ha azonos méretűek a labdák. Azonosíthatják a gyermekek a tárgyképek halmazát a tárgyak halmazával versenyszerűen úgy, hogy a tárgyhalmaz elé teszik az azonos számosságú tárgyképeket.

A pár fogalmával két halmaz egy-egy értelmű megfeleltetéssel történő összehasonlítása során találkozunk a gyermek. Egy fiú és egy lány alkot egy párt, vagy egy csésze és egy csészealj, stb. A pár fogalma a köznapi életben összetartozást is jelent. A matematikában azonban egy párnak tekinthető bármi, amiből kettő van. Az ilyen jellegű párképzést és párszámlálást is gyakoroltassuk, hiszen az apró matematikai eszközök és a csoportszoba játékeszközei vagy a különféle termékek erre jó lehetőséget adnak. Rakjanak ki pl. 20 gesztenyét, azután rendezzék párba azokat, és számlálják meg, hány gesztenyét gyűjtöttek. "Nyomdázott" feladatlapon, ceruzával történő összehúzással vagy bekarikázással kezeltethetjük a párokat a gyermekek.

Az ítéletek szorosan kapcsolódnak a halmazok képzéséhez. Számtalanszor kell eldönteni azt, hogy adott állítás igaz vagy hamis. Ennek gyakoroltatására nagy gondot kell fordítani a kompenzáló matematikai foglalkozásokon. Pl. rámutatunk egy halmazra és kérdezzük: Igaz-e, hogy ez játékállatok halmaza? A gyakorlás során váltakozzanak az igaz és hamis állítások. Tegyük egy homogén halmaz elemei közé egy idegen elemet és kérdezzük rá! Pl. játékautók közé egy virágvázat helyezünk és megkérdezzük: Igaz-e az, hogy ez játékautók halmaza? Tegyük a gyermekek elé egy tárgyalmazt! Pl. piros, kék, zöld színű teherautókat és személyautókat. Szólítsuk fel a gyermekeket, hogy mondjanak erről a halmazról igaz állításokat, majd pedig hamis állításokat.

Megadott számosságú halmazok keletkeztetését egész évben nagyon sokat kell gyakorolni, hogy ebben biztonság-ra tegyenek szert a retardált gyermekek. Ez tartalmilag és módszereiben is nagyon gazdag és változatos legyen.

- Keletkeztetni kell a huszat pl. homogén elemekből. A MINIMAT halaiból egyesével növelhetjük a halmazt, amíg csak 20-at nem kapunk. Az elhelyezés módja is legyen változatos: kör, vonal, oszlop, csoportos, szétszórt, stb.

- Keresgélő játékkal gyakoroltathatjuk a csoportszobában levő tárgyak számlálását. Nézzetek jól körül! Miből van egy-, kettő-, három, stb. a csoportszobában?

- Keletkeztethetnek a gyermekek egy 20 elemű tárgyalmazt heterogén elemekből. Tegyetek a szőnyegre egymás mellé 20 játékot, de mindegyik másféle legyen!

- Kicserélhetik a homogén elemekből álló tárgyalmaz elemeit fokozatosan heterogén elemekre, közben számlálással ellenőrizve azt, hogy a tárgyak száma megvál-

tozott-e. Pl. 20 barna maci halmazát képezik először, azután tetszés szerint kicserélnek egy-egy macit más játékállatra.

- Keletkeztetni kell a hallással, tapintással, mozgással érzékelhető halmazokat. Pl. Tapsolj 8-at! Számláld meg a dobütéseket! Szökdelj 10-et! A zsákból vedd ki 7 golyót, de ne nézz oda!

- Képnymóddal állítsanak elő megadott számosságú halmazokat.

- Növekvő és csökkenő sorozatot hozzanak létre matematikai játékok keretében. Pl. az asztal közepére tesznek egy ház sorban, és mondják a házak számát: egy, kettő, stb., majd elfogyasztják a sort visszafelé számlálva. Az utolsó ház elvételekor azt mondják "semmi", és kopognak az asztalon.

- Mutathatnak az ujjukkal 5-öt, 10-et, stb.

- Tárgyképekből ki lehet rakatni bizonyos számosságú halmazt, majd át lehet alakítani úgy, hogy mindegyik elem másféle legyen.

- Rajzolással keletkeztethetik a gyermekek a megadott számosságú halmazt. Pl. 15 léggömböt, 20 gyöngyöt, stb. rajzolhatnak.

A számlálás a fejlődés korai szakaszában úgy jelentkezik, hogy a gyermek számneveket mondogat egymás után: 1, 2, 3, 1, stb. Ezek számára pusztán szavak tartalom nélkül. Alapjuk az utánzás és a gyermeknek a szavakkal folytatott gyakorló játéka. A kisgyermek a számára értelmetlen szavakat is gyorsan megtanulja. Ha a ritmika és a rim összefüggő egységbe strukturálja a szavakat, akkor sorrendjüket is jól rögzíti.

Az alacsonyabb értékű természetes számok többségét egytagu szó fejezi ki. Ezeket a gyermek sokszor hallja a környezetében, és megtanulja. Felsorolásuk mégis sokáig pontatlan marad, mivel nem képeznek egy mondókához hasonló ritmikailag összefüggő egészet. A közvetlen környezet hatásával összhangban fejlődik a gyermek mechanikus számlálási készsége. Előfordul, hogy 3 éves gyermek 10-ig, 15-ig hibátlanul felsorolja a számokat, másik alkalommal pedig 5 után eltéveszti. A gyermek megfigyelései és a környezet nevelő ráhatásai következtében a mechanikus számlálás mellett jelentkezik a tárgyhoz kötött számlálás is. Kezdetben még nincs összhang a számnevek felsorolása és a halmaz elemeinek számbavétele között. A gyakorlás során azonban tudatosodik a számlálás módja és a számok jelentéstartalma. Ennek beéréséhez évek kellene, megszámlálhatatlan tapasztalattal, cselekvő megoldással és tapasztalat-cselekvés-szó kapcsolattal. E tapasztalatok megszerzésének ideje főleg az óvodáskorra esik. A retardált gyermekek matematikai felzárkóztatásának alapvető tartalmi része a számlálás készségének kifejlesztése. Minthogy a mechanikus számlálást a tárgyhoz kötött számlálás előzményének tekinthetjük, ezért a számlálásnak ezt a verbális módját sem hanyagolhatjuk el. Erre készítet bennünket az a tapasztalati megfigyelés is, hogy akik a mechanikus számlálásnak nincsenek birtokában, azok nem tudnak tárgyakat sem megszámlálni. A mechanikus számlálás és a tárgyszámlálás azonban nem különülhet el mereven egymástól. A kettő csaknem egyidejűleg folyik. Ez azt jelenti, hogy amit a gyermekek egyénileg különben is tesznek a számokkal /számnevekkel végzett gyakorlójáték/, azt az óvónő szervezetten végzi velük: együtt mondják a számokat tizig, huszig, oda-vissza mindennap a foglalkozás első mozzanataként. Az automatizálódásnak ez a gyakorlás az alapja.

A számok jelentéstartalmának megismerése a mechanikus számlálástól nem különül el. Szinte minden egyes foglalkozáson kapcsolódik a számnév a szemlélethez és

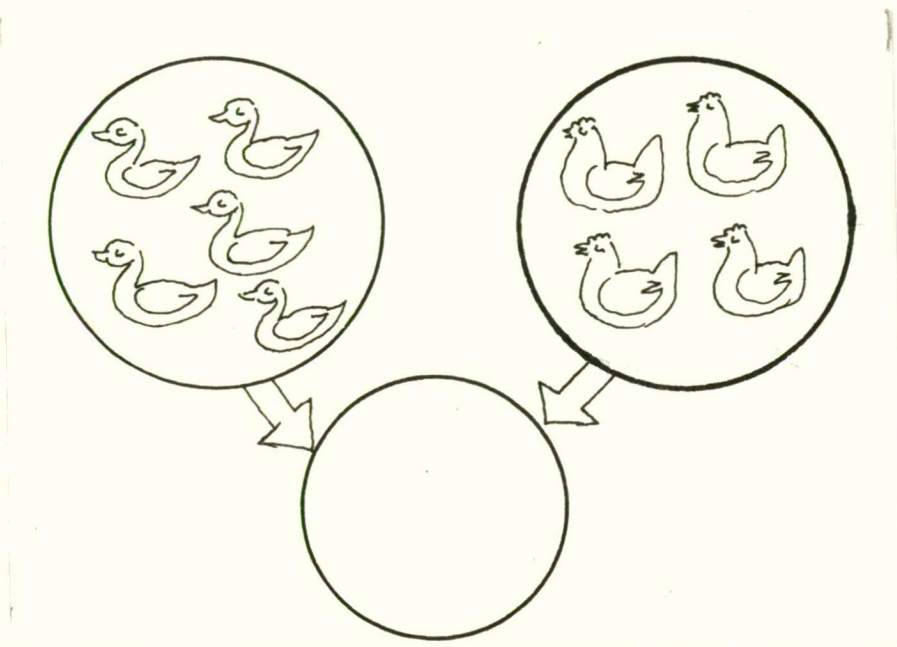
az adott számosságú halmaz cselekvő létrehozásához, a halmaz számosságának növeléséhez és csökkentéséhez. A mi felfogásunk és pedagógiai gyakorlatunk abban tér el az utóbbi évtizedek gyakorlatától, hogy a mechanikus számlálás jelentőségét hangsúlyozzuk, mint amely szoros összefüggésben van a helyes tárgyszámlálással. Fejlesztése érdekében pedig irányítottan és szervezetten tesszük azt, amit a gyermekek többsége a szavakkal való játéka során különben is gyakorol.

A 20-ig való számlálás jelentősége a mikrocsoportban az iskolaelőkészítés szempontjából abban van, hogy a retardált gyermekek is ismerkedni kezdenek a 10-es számrendszer olyan sajátosságaival, amelyek a 10-es számkörön belül még nem érzékelhetők. Ennek érleléséhez is hosszabb időre van szükség. Ha a retardált gyermekek társaikkal ellentétben csak az iskolában kezdik el az ismerkedést a 10 utáni számokkal, akkor az elsajátítás jóval hosszabb ideig tart nekik, az automatizmusok sokkal később alakulnak ki náluk.

A halmazokkal végzett műveletek előkészítik a számokkal végezhető műveleteket. Elvont műveletvégzésre csak az iskolában kerülhet sor. Az óvodai felzárkóztató foglalkozásokon az egyesítés, hozzáadás, elvevés, bontás, műveletét cselekvően oldják meg a gyermekek. A megértést is ez teszi lehetővé.

Egyesítés esetén két vagy több halmaz elemei egy halmazba kerülnek. Pl. a játékkacsák és a játéktukók halmazának egyesítése egy ketrecben a játékbaromfiak halmazát eredményezi. Az egyesítés megváltoztatta a halmaz számosságát és tulajdonságát is. Több elemű lett a halmaz, mint előzőleg bármelyik halmaz volt.

3. ábra



Hozzáadás. Nagyon sok olyan feladatot kapjanak a gyermekek, amikor adott számosságú halmazhoz hozzá kell adni egy, kettő, három vagy több tárgyat, tárgyképet, és meg kell állapítani a halmaz számosságát. Ezzel gyakoroltatjuk a számlálást, és előkészítjük az összeadást. Pl. 7 piros tulipánhoz hozzá kell tennie annyit, amennyit a dobókockával dob, és meg kell számlálnia, hogy mennyi van összesen. A feladatot olyan változatban is adjuk, hogy pl. építsenek fel 6 házat az utcában, és állapítsák meg, mennyit kell hozzáépíteni, hogy összesen 12 ház legyen. A cselekvő megoldás után a kérdésre számszerű pontos választ várunk. Ebben az esetben kiegészítés történik.

Elvevés. A halmaz számosságát elvevéssel csökkenti a gyermek, és megállapítja az új számosságot. Pl. a 10 maciból annyi maci menjen el sétálni, amennyit az óvónő dobol /3/. Mennyi maci maradt az állatódobában? Ez előkészíti az iskolában történő kivonást. Az ilyen cselekvéses megoldások, amelyek a számosság változásának tapasztalatait halmozzák fel, az összefüggések felfogását is érlelik.

A feladatot másképp is megfogalmazhatjuk. Pl.: Anynyi almát adj Editnek a 10 almából, hogy neked 6 maradjon! Mennyit kellett elvenni?

Bontás. A halmazok részekre bontásával sok tapasztalatot szereztetünk a gyermekekkel arról, hogy megadott számosságú halmaz milyen részmennyiségekből tevődik össze. A bontás gyakorlása elősegíti, hogy a gyermekek az egészben a részeket is lássák. Pl. 10 almafigurát összerázunk egy pohárban és kiborítjuk. Az almák egyik oldala piros, a másik zöld. Számlálással megállapítható, hogy a 10 alma négy pirosból és 6 zöldből áll adott esetben. A variációs lehetőségeket megkeresve felfedezik, hogy a halmazok 2-3-4 felé bontásának több megoldása is van. Fejleszti a problémamegoldó képességet és a megfigyelő képességet az, ha 5 - 6 gyermeknek azt a feladatot adjuk, hogy osszák el 3 gyerek között a 16 almát, hogy mindenkinek más legyen a megoldása.

Egyenlővé tétel. Két különböző számosságú halmaz keletkeztetése után azt a feladatot adhatjuk a gyermekeknek, hogy tegyék egyenlővé a halmazokat. A megoldás többféle lehet: hozzáadás a kevesebbhez, elvétel a többől, esetleg ezek kombinálása. Pl. egy-egy sorba kirakhatnak a feladatlapon 6 tulipánt, 18 retket, 4 körtét, 9 paprikát. Tartalékot is adunk mindegyikből. Ezután azt a feladatot adjuk, hogy mindenki tetszés szerint alakítsa át a sorokat, de arra vigyázzanak, hogy mindegyik sorban ugyanannyi legyen a tárgyak száma. Végül ki-ki mondja el, hogyan alakította egyenlővé a sorokat, mennyi tárgy van egy-egy sorban.

Egyenlőtlené alakítás. A kiindulás 2 vagy több azonos számosságú halmaz létrehozása. A következő lépés az egyenlőtlené alakítás a megoldási lehetőségek megtalálásával. Az átalakítást különféle kikötésekkel sza-

bályozhatjuk. Pl. a 6 egyenlő számú vagonból álló vonatot úgy kell egyenlőtlené alakítani, hogy nem szabad félre tenni egy vagon sem, továbbá a vonatokat nem szabad teljesen elbontani és nem szabad új vonatot összeállítani.

Számképek. A számképek ott vannak az óvoda gyermekek játékeszközei között. A társasjáték dobókockája, továbbá a dominó és egyes képes kártyák számképeket tartalmaznak. A retardált gyermekek ezeket alig ismerik, játéktevékenységükben nem használják őket.

A számképek felismerése a matematikai tudásnak egyik eleme. Jelentősége: segíti a szám tartalmi jelentésének megértését és rögzítését, lehetővé teszi a kisebb halmazok számosságának ránézésre /számlálás nélkül/ történő felismerését. A pettyeknek geometriai alakzatban való elhelyezése ezt megkönnyíti.

A számképek megismertetése a pettyek megszámláltatásával kezdődik. A többször ismétlődő számlálás eredményezi a ránézésre történő felismerést. Ugyanez történik kisebb tárgyhalmazok esetében is. A transzfer kölcsönösen érvényre juthat a számkép, tárgyhalmaz számosságának áttekintése során.

A gyakorlás módjai:

Kikerestetjük, felmutattatjuk az egyes, kettes, stb. számképet. /Nevezzük számképnek a gyermekek előtt ezeket a pettyekkel ábrázolt halmazokat!/

- Ugyanannyit tapsoltatunk, mint amelyik számkép felmutatjuk.

- Számképeket készítettünk rajzolással, ragasztással.

- Pohárban összerázott és kiborított számképeknek /piros és sárga dobókocka/ megfelelő számosságú tulipán, stb. halmazok keletkeztetését adjuk feladatul.

- Miből mennyi van a csoportszobában? A válasz a megfelelő számkép felmutatásával történik.

- Rendezzék a számképeket csökkenő és növekvő sorozatba!

- Számképek ráhelyezése az azonos számosságú tárgy-képekre.

- Számképekből adott mennyiség összeállítása. Pl.: Állítsátok össze a 10-et 2 számképből! Állítsátok párba a piros és fekete számképeket úgy, hogy egymást 15-re egészítsék ki!

Felezés, feleannyi. A gyermekek a gyakorlás során egyre nagyobb biztonságra tesznek szert a különböző számosságú halmazok manipulatív módon történő egyenlővé tételében. A mindennapi életben gyakran tapasztalják azt is, hogy egy mennyiséget két egyenlő részre el lehet osztani, el lehet felezni. Pl. kettévágnak egy almát, elfeleznek egy tábla csokoládét. Máskor két halmaz összehasonlítása során azt tapasztalják, hogy az egyik halmaz számosságát tekintve feleannyi, mint a másik. Az ugyanannyi ismerete mellett tehát a fejlődés korai szakaszában érzékeltethető és tudatosítható a "feleannyi", jelentése is. A retardált gyermekek azonban környezetükben nem szerzik meg ezeket a tapasztalatokat.

A kompenzálás során kiindulhatunk abból, hogy kialakítjuk az egész és fél képzetét. Erre alkalmas pl. egy alma. Két gyermek között úgy oszthatunk el egy almát, hogy kétfelé vágjuk. Ezt be kell mutatni. Így két fél almánk lesz, az egyik fél almát kapja az egyik

gyermek, a másik fél almát a másik, A gyermekek is vágjanak kétfelé 1-1 almát. A további feladatok manipulatív megoldása révén gazdagítsuk a feleannyi felismerésének és képzésének lehetőségeit! Pl. Ági babának adjunk 1 almát. Petinek feleannyit. Jancsinak adjunk 2 körtét! Zsuzsinak adjunk feleannyit! Gabinak adjunk ugyanannyit, mint amennyit Zsuzsinak adtunk! Van 4 szem diónk. Felét Katinak adjuk, másik felét Pistinek. Mennyit kapott egy-egy gyerek?

Lassan kialakul a gyermekben az a felismerés és általánosítás, hogy egy halmaz elfelezése úgy valósítható meg, hogy igazságosan két egyenlő részre osztjuk. Ha szóban nem is várható el tőlük a megfogalmazás, de az I. jelzőrendszer síkján azt is általánosítják, hogy az egész a félnek kétszerese, a felet a másik fél egészíti ki egészre. Ha adva van a halmaz fele, akkor erre támaszkodva meg tudják konstruálni az egészet. Pl. azt mondjuk, hogy Zoli üveggolyóinak a felét ebbe a dobozba tette. Ez 2 golyó. Golyóinak másik fele a zsebében van. Hány üveggolyója van Zolinak?

Gyakoroltathatjuk a feleannyi és ugyanannyi képzését úgy is, hogy a felmutatott számkép, vagy számjegy alapján kell megoldani a feladatot. Tegyél magad elé feleannyi piros pálcát, mint amennyit a számképpel mutatok. Később hangjelekkel /dobolás, taps, ritmusbot/ adjuk meg az egészet, amelyet a gyermeknek feleznie kell manipulatív megoldással.

Tapasztaltatjuk azt is, hogy van, amit nem tudunk elfelezni. Pl. a lyukas táblába dugható műanyag dugót nem vághatjuk kétfelé. A táblába különböző mennyiségű dugót helyeznek el soronként, majd soronként elfelezik őket úgy, hogy a dugók felét átteszik a tábla másik felére. Itt azt tapasztalják, hogy az 1-et, 3-at, 5-öt

nem tudják elfelezni. A tábláról le tudják olvasni, hogy mennyi a fele 2-nek, 4-nek, 6-nak. Tornyot, kerítést építhetnek a gyermekek téglatestekből /pl.20/ és kockákból /pl. 16/. Utána kitehetnek feleannyi házat, mint amennyi kockából építették a kerítést. A házak elé tehetnek feleannyi autót, mint amennyi téglatestből építették a tornyot.

A gyermekek helyezzenek maguk elé számképeket /pl.6-ot, 10-et/. Tegyenek ki feleannyi számképet lapjával lefelé fordítva!

Játszhatunk olyan játékot, hogy az óvónő gondol egy számot. Megmondja, hogy mennyi a fele. A gyermekeknek eszközök felhasználásával ki kell találni, hogy mire gondolt az óvónő. "Melyik számra gondoltam, ha a fele egy?" A megoldás módja: kirakják azt, amire az óvónő gondolt, majd kirakják a szám másik felét és megszámlálják az eszközöket.

Számjegyek. Jelentős óvodai programkiegészítő anyag a mikrocsoport számára a számjegyek megismerése 20-ig. A mindennapi élet falun és városban szolgáltat számjegy-információkat a gyermekeknek. Gondoljunk a villamosok, autóbuszok számaira, a házzszámokra, a kilométerkövekre, az óra számlapján levő számokra, a háztartási gépeken, elektromos készülékeken levő skálákra, ajtók számára, a naptárban levő számokra, a könyvek oldalszámára, stb. A gyermek játékeszközein is gyakran talál számokat /pl. játékversenyautók/. Ezekre többségük felfigyel és 5-6 éves korban nagyon sokan felismerik a számokat egy határon belül. Nem egyik napról a másikra történik mindez. Sokszori észlelés eredménye a ráismerés, az emlékezetbe vésés, a számjegy és a számnév közötti kapcsolat kialakulása. Hosszu idő telik el addig, amíg a gyermek adott számjegy első vizuális észlelésétől és nevének hallásától eljut a szám biztonságos felismeréséhez és megnevezéséhez. Ez a fejlődési szakasz óvodás korban kezdődik el. Kivételt a gyermeknek csak egy kis csoportja képez.

Náluk a kompenzáló nevelésnek kell ezt a kiegészítést adni az óvodában.

Ellenvetések felmerülhetnek a számjegyek oktatása ellen. Pl. az, hogy a számjegyek megismertetése nehezebb akkor, ha csak a látásérzékelésre alapozódik és nem kapcsolódik össze a számjegy írásával. Az iskola összekapcsolja a számjegyek tanítását a számjegyek írásával és az elsajátítás kevés időt vesz igénybe. Ez igaz, de ne felejtsük el, hogy az iskola az 1. osztályban olyan gyermekeknek tanítja a számjegyeket, akiknek tulnyomó többsége már különböző elsajátítási szinteken ismeri azokat. Tehát a gyermek fejlődéstörténetében a számjegytanulási folyamatban az iskolai számjegytanulást megelőzi egy olyan előkészítő szakasz, amelyben a gyermek a számjegyeket sok-sok alkalommal látja, nevüket hallja és maga is kezdi olvasni a számokat.

A számjegyekkel való ismerkedés kezdetén érdeklődünk a gyermekektől, hogy ismerik-e a házuk számát. Ezután felmutatjuk az egyes számot. Ez a szám az egy jele. A táblán az egyes tárgykép vagy számkép alá helyezzük. Ugyanazt tesszük a többi számjeggyel is, első alkalommal 5-ig. Utána gyakoroltathatjuk a számjegyek olvasását. Egy báb rámutat egy számra, és a gyermekek megmondják, hogy melyik számot mutatja. A szám jelentésének megértését segíti a hozzá kapcsolódó számkép. Fontos, hogy ne csak számképhez kapcsoljuk a számjegyeket, hanem különféle tárgyak halmazához is. Így azt tapasztaltatjuk, hogy a számjegy bármiből jelenthet 1-et, 2-t, stb. A 0-t is ismerjék meg a gyerekek, mint az üres halmaz jelét!

A következő lépés az lehet, hogy egy-egy számjegyet ki kell választani a többiek közül, mindenféle segéd-eszközre való támaszkodás nélkül. Ezzel egyenértékű a felmutatott számnak megfelelő számosságú halmaz keletkeztetése. Pl. amelyik számot mutatom, annyi repülőgé-

pet tegyetek magatok elé! A számjegy felmutatásával fel-
lelhetnek a gyermekek olyan kérdésekre, hogy miből meny-
nyi van a csoportszobában. Később kirakhatnak tárgyak-
ból ugyanannyit és feleannyit, mint amelyik számot fel-
mutatjuk.

Rendezhetik a számokat játékosan pl. úgy, hogy a
feladatlapra nyomdázott házakra felrakják a házszám-tá-
blákat sorban az 1-től kezdve.

A tárgyképek és számjegyek egyeztetését gyakorol-
tathatjuk számkártyával való játék alkalmával. Ilyen
kártyákat a játékboltokban árulnak. Az nyer, aki első-
nek párosítja össze minden kártyáját.

A felmutatott számnál eggyel több, eggyel kevesebb
tárgy kirakása, kopogás, tapsolás lehet az újabb fel-
adat.

Az 1, 2 elvevését úgy gyakorolhatják társasjáték-
kal, hogy dobókockával dobnak, amelyen 1 és 2 petty van.
Ezután annyit lépnek egy számozott négyzetes beosztásu
lapon, amennyit dobtak. A lépések után leolvassák, hogy
bábujuk hányas számon áll.

A Mackócsalád kártyával való társasjáték a szám-
jegyek felismerésének és megnevezésének jó gyakorlási le-
hetősége. A lapok felső sarkában számok vannak. Kártya-
párokat kell gyűjteni és azok számát megnevezni. Az a
győztes, aki leghamarabb lerakja a kártyapárokat.

A gyermekek tetszőleges szám mellé tegyék oda a szám
szomszédait!

Tegyünk kör alakú számlapot egy tányér aljába! Egy
golyó körbe gurítása után figyeltessük meg, melyik szám-
mezőben áll meg a golyó! Az eredménylapra ugyanannyi kört

kell rajzolni, mint amelyik számon megállt a golyó. Ezt a versenyjátékot is kedvelik a gyerekek.

A Vidám mackók kártya is alkalmas a számjegyek olvasásának gyakoroltatására. A gyermekek úgy gyűjtik össze a mackócsalád tagjait, hogy a hiányzó kártya számát mondják társuknak. Pl. Kérek egy 10 jelű kártyát!

A számjegyek ismeretének alkalmazására játszhatják azt, hogy a játék autóbusznak számokat adnak. Pl. telefonálunk, hogy jöjjön az óvodásokért a 4-es autóbusz. A sofőr felteszi a számot és odavezeti a buszt.

Nyuszi-farkas játékot játszhatnak úgy, hogy számokkal házakat jelölnek ki. A nyuszik futkároznak és adott jelre: jön a farkas! - beszaladnak a házakba. Meg kell azonban mondani, hogy ki hányas számú házba menekült.

Mindenkinek adhatunk egy képeskönyvet. Ezután felszólítjuk a gyermekeket, hogy nyissák ki a könyvet az 5. oldalon. Megbeszéljük, hogy mi van a képen és utána egy másik oldalszámot mondunk. Az óvónő is nyissa ki könyvét egy-egy helyen és a gyermekek olvassák le, hogy hányadik oldalon van nyitva a könyv. Ezek a gyakorlatok a számjegyek felismerése mellett a sorszámok gyakorlására is lehetőséget adnak.

b. Relációk

Az óvodai nevelés programjához képest a relációk témakörében nincs különösen hangsúlyos kiegészítő anyag. A jobb megértés és elmélyítés céljából egy-egy foglalkozáson vehetjük itt is a térbeli kiterjedéseket; a hosszúságot, szélességet, magasságot. Az anyag mélységében, a módszerekben, eszközökben ez nem különbözik az óvoda rendes matematikai foglalkozásain történő feldolgozástól. Ezért részletesebb ismertetése szükségtelen.

A sorszámok megismertetésére, begyakoroltatására nagyobb súlyt kell fektetni. A sorszám egy elemnek a sorozatban való helyét jelöli. Kezdhethjük azzal pl., hogy 6-os számkörben 6 széket teszünk egymás mögé. Megszámláltatjuk, hogy melyik szék hányadik. Ezután játék állatokat ültethetünk a székekre. Az elsőre ül a kutya, a másodikra a nyul, a harmadikra a zsiráf, stb. Ezután helyet cserélnek az állatok és megváltozik a sorszámuk is.

Nagyon játékos a kugli játékkal való sorszámgyakorlás. A bábukat egy sorban helyezzük el. Egy-egy gyermek megmondja, hogy hányadik bábút szeretné eltalálni és ezután gurít. A gurítás után megmondja, hogy hányadik bábu dőlt el.

Egymás mögé sorba állíthatják a játékállatokat az alacsonyabb-magasabb reláció alapján és utána megállapíthatják, hogy melyik állat hányadik a sorozatban.

Kirakhatnak 20 különböző játékot a szőnyegre tetzés szerinti elrendezésben, majd megállapíthatják, hogy a sorozatban hányadik a tűzoltóautó, a játékvödör, stb. Azt is tudatosítjuk, hogy hány darab játék a sorozatnak egy tagja. Pl.: Emeld fel a 12. játékot! Hány játékot emeltél fel?

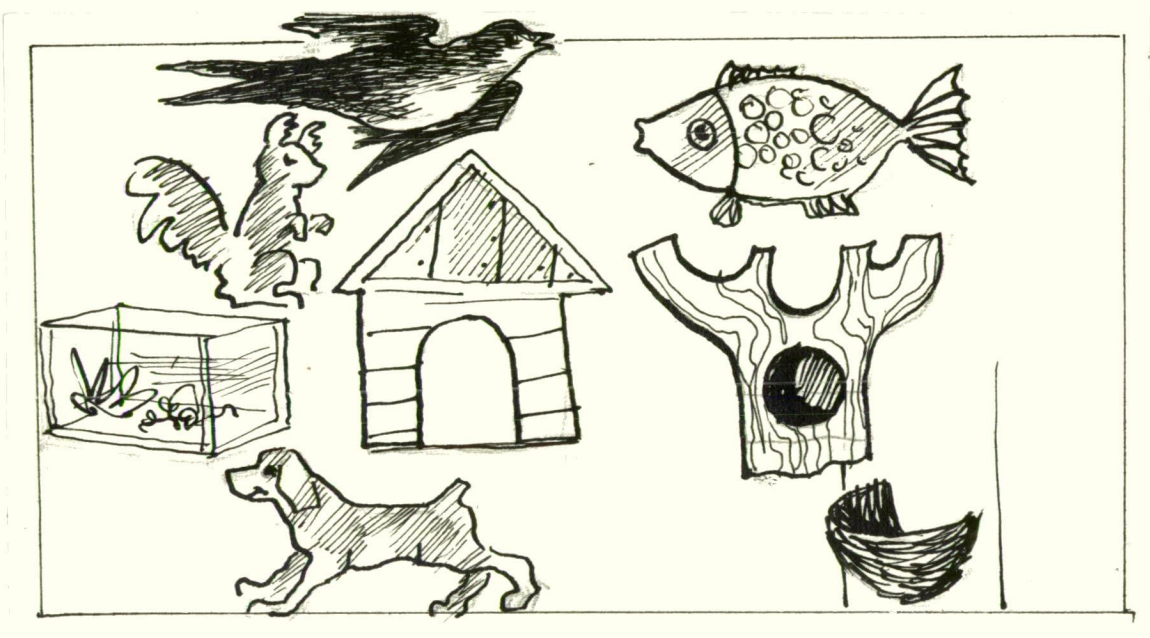
Gyakoroltathatjuk a sorszámokkal való számlálást úgy is, hogy egy-egy feladatlapra 20 kört rajzolunk egymás mellé. A gyermekek a körökből különféle tárgyak rajzát alakítják ki. Ez történhet utasításra /pl.: A 6.körből rajzoljatok napot!/ vagy szabadon /pl.: Rajzoljatok cicafejet abból a körből, amelyikből akartok! Te hányadik körből rajzoltál cicafejet?/. Ez utóbbi esetben kérdezzük rá, hogy ki hányadik kört alakította át!

Megadott relációhoz összetartozó párok keresése.

A reláció sokféle lehet. Például anya és gyermeke, állat

és tápláléka, állat és lakóhelye, mesterség és eszköze, stb. Az összetartozó párok keresésére alkalmas eszközök a feladatlapok. A feladatlapon pl. rendezetlenül állatok képe és állatok lakóhelye látható. A gyermekeknek egy vonallal össze kell kötniük az egymással kapcsolatban levő képeket.

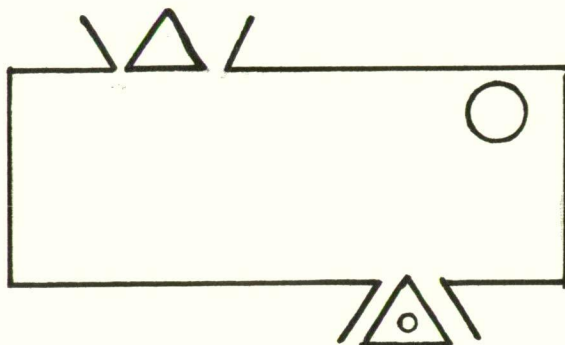
4. ábra



Átalakítás. A tárgyak egy-egy tulajdonságának megváltoztatását gyakoroltathatjuk az átalakítások során. Pl. megbeszéljük, hogy amit játékból bedobunk a gépbe /autómatába/, azt a gép átalakítja: átszínezi, növeli, zsugorítja, átlyukasztja, stb. Nagyméretű mágneses táblára rajzolhatjuk az automatát, vagy pedig minden gyermek munkalapot kap, amelyen az automata rajza látható. A gép rajzán két nyílás van. A felsőn bedobunk valamit, amit a gép átalakít és alul kidob. A gépen van egy gomb rajza is, amit a játékban meg kell nyomni. Az átalakítást a valóságban természetesen a gyermek végzi úgy, hogy kiválasztja a lapok közül a megfelelőt és a kidobónyíláshoz helyezi. A kidobott elem 1 vagy több átalakításon is áteshet a gépben. A feladatok elősegítik az egyes tulajdonságok

leválasztását az elemekről és más tulajdonsággal való felcserélését, de meghagyva a többi alapvető tulajdonságot. A gondolkodás hajlékonyságát fejlesztik ezek a feladatok.

5. ábra



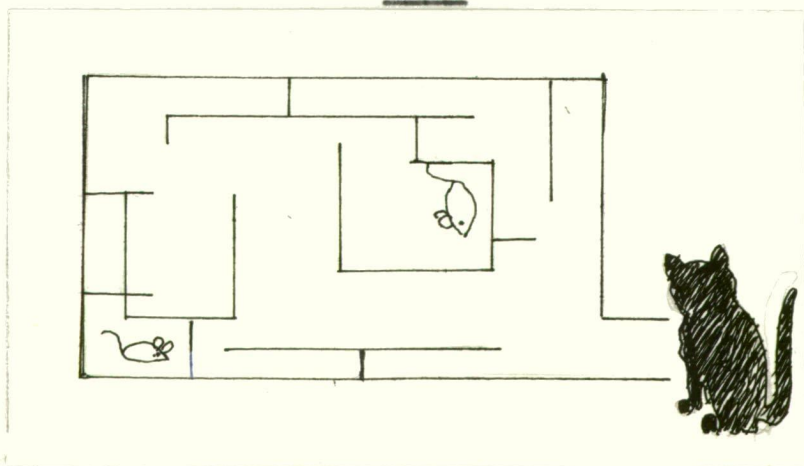
Geometria

A kompenzáló foglalkozásokon a geometria alapjában megegyezik a Program által előírt anyaggal. Nem is fordítunk egy-egy geometriai témára többet egy foglalkozásnál. A gömb, a téglatest, a kocka, a kör, a téglalap és a négyzet játékos cselekedtető megismertetésére kell törekedni. Pl. a gömb megismertetéséhez használjunk gömbökből készült bábót, amelyet elnevezhetünk Gömb Gergőnek. A báb megfigyelteti magán a gömb alakú testrészeket. Gömb alakú a feje, a füle, az orra, a szeme, a hasa, stb. Fújjanak a gyermekek mósószerből buborékot! Figyeljék meg és hasonlítsák össze a gömb, a tojás és a nyul alakú léggömböket! Fontos, hogy a szakkifejezéseket pontosan használja az óvónő: a téglatestnek lapjai, élei és csúcsai vannak, a téglalapnak oldalai vannak.

A kört úgy keletkeztesse az óvónő, hogy egy spárga egyik végére krétát köt, a másik végét rögzíti és így egy kört rajzol. A középpontot jelölje és nevezze meg. A kör virágágy lehet. Szélére virágokat ültetnek és megmérhetik ezek távolságát a kör középpontjától. Válogassanak ki különböző méretű és színű köröket más idők közül! A téglalapot úgy keletkeztessék, hogy a téglalatestet körülrajzolják. Hasonlítsák össze a téglalapot téglalattal, körrel és állapítsák meg a különbözőségeket és a hasonlóságokat! Keressenek a tárgyakon téglalapokat! Állítsanak össze téglalapokat négyzetekből, háromszögekből!

A nyitott és zárt vonalakkal való ismerkedés a programhoz képest új anyag. Az egyenes és görbe vonalak megismerése korábbi foglalkozásokon már megtörténik. Pl. a síklapokat oldalaik tulajdonsága szerint válogatják külön. Most játékosan azt keresik, hogy pl. a cica meg tudja-e fogni a kisegeret, be tud-e menni a kisegér házába. Meg kell állapítani, hogy nyitva van-e a ház ajtaja. El kell dönteni, hová tegyük a kisegeret, hogy a cica ne tudja megfogni. Váltogassák a kisegér helyét és vizsgálják meg a biztonságát! A feladathoz előrajzolt munkalapot használhatunk, mágneses táblára rajzolt labirintus lehet a terep vagy pedig játékkockákból, esetleg számoló pálcákból alakíthatunk ki zárt és nyitott formákat. 8-10 zsinór segítségével nyitott és zárt alakzatokat alakíthatunk ki a földön, állatok képeit helyezhetjük el a vonalak mentén és vizsgálhatjuk, hogy melyik állat van biztonságban.

6. ábra



A szimmetrikus alakzatok felismerésével és előállítással azért foglalkozunk néhány alkalommal, hogy a programban előírt anyagot a gyermekek teljesen elsajátítsák.

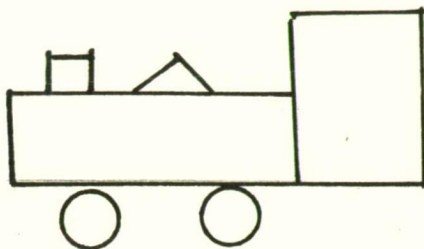
- A félbehajtott papírlap egyik felére festéket cseppentenek, foltokat festenek. Összehajtás és szét nyitás után csodálkozva tapasztalják, hogy mindkét oldalon azonos formájú és nagyságu foltot látnak. Meg kell figyeltetni a 2 szimmetrikus foltnak a hajtvonalától való távolságát!

- Fessenek a lap egyik felére virágot, léggömböt, autót és így is hajtsák össze a papírt! Az óvónő mondja: Ezek a léggömbök, stb. a hajtvonalra szimmetrikusak. Olyan, mintha átfordítottuk volna őket az egyik oldalról a másikra. Nem az a törekvésünk, hogy a gyermekek megtanulják és reprodukálják a matematikai ténynek ezt a szóbeli megfogalmazását, hanem az, hogy hallják. Ezzel elősegítjük a megértést, fejlesztjük a gyermek passzív szókézsletét, előkészítjük a később elvárható szóbeli kifejezést. Most legdöntőbb az, hogy a cselekvésben és felismerésben nyilvánuljon meg a szimmetria ismerete.

- Kerestessünk a csoportszobában olyan tárgyakat, amelyeket ha középen elfelezünk, egyik részük olyan, mint a másik!

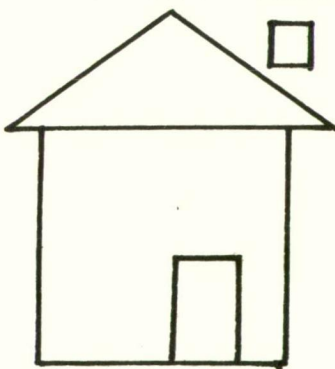
- Formákból, számolópálcákból rakjanak ki a gyermekek alakzatokat tetszés szerint pl. mindenki kap 3 téglalapot, 2 kört és 1 háromszöget. Állítsanak össze belőlük valamit.

7. ábra /mozdony/



Nehezítsük a feladatot azzal, hogy figyeltessük meg az általunk kirakott alakzatot és a gyermekek emlékezet alapján állítsák össze elemekből ugyanezt az alakzatot!

8. ábra

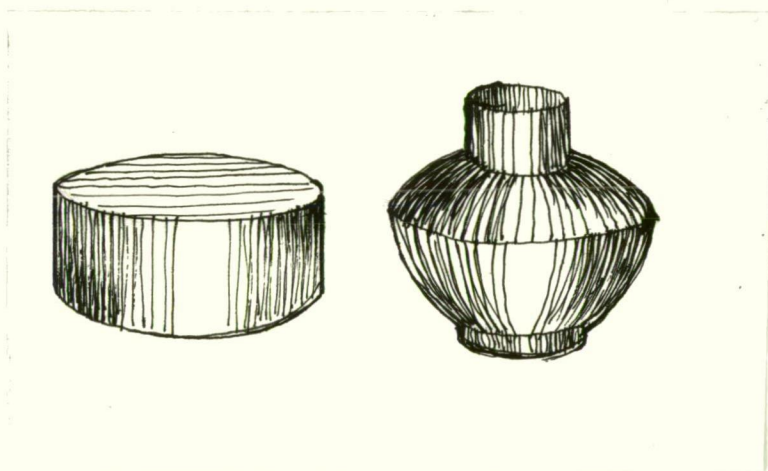


A méréseknek a számfogalom előkészítésében kiemelkedő jelentőségük van. Az ember a természetes számokhoz számlálással vagy méréssel juthat. A mérés manipulativ

elvégzésének gyakorlásával a számok jelentése tartalmat nyer. A mérés alapja az összehasonlítás. Pl. két különböző formájú edényről kell megállapítani, hogy melyik a nagyobb, melyikbe fér több víz. A megoldás fokozatai:

1. Becsléssel állapítja meg a gyermek, hogy melyiket gondolja nagyobb. Az összehasonlításnál nagy szerepe van a többszemponthuság érvényesítésének Ne csak a magasságot vegyék figyelembe, hanem az edény térfogatát és alakját is!

9. ábra



2. Összeméréssel való megoldás. Az egyik edényt tele-töltjük vízzel és utána a vizet átöntjük a másikba. A becslést összeméréssel kell ellenőrizni!

3. Mértékegységekkel való mérés. Pl. beleöntéssel mérjük, hogy hány pohár víz fér bele, vagy kiöntéssel, hogy hány pohár víz volt benne.

- Hasonlóan történik a hosszúság, terület és térfogat mérése is.

Méressünk meg a gyermekekkel különböző hosszúságu szalagokat pl. szívószálakkal, kockákkal! Mérjék meg az

asztal hosszúságát, szélességét. Fedezzék fel az összefüggést a mérőszám, a mért távolságok és a mértékegységek nagysága között! Feleljenek a miértekre!

- Játékosan adjuk a feladatot! Pl. a tereplapon elhelyezünk egy óvodát, egy házat és egy játszóteret. Mérjék meg, mennyi utat kell megtennie a kislánynak, ha az óvodába megy, stb!

- Mérjék meg a képeskönyvnek, a játékdoboznak a hosszúságát és szélességét!

- Adjunk két különböző nagyságu és formájú színes kartonlapot minden gyermeknek! Ezek a játszóterek. Az óvodások a nagyobb játszótérre szeretnének menni játszani. Mérjék meg négyzetlapokkal, hogy melyik a nagyobb! 2×8 és 4×4 egységnyi terület, majd egy újabb játszótér 3×5 egységnyi! /

- Mérjenek meg pl. 2 játék süteményestálcát, hogy eldöntsék, melyikre fér több sütemény! Itt a méréshez csak egy darab fém négyzetlapot használjanak! A mérést úgy végezzék, hogy helyezték a négyzetet a tálca bal felső sarkába, rajzolják körül, majd tegyék szorosan a rajz mellé és újra rajzolják körül! Ezt addig folytassák, amíg az egész tálcát meg nem mérték. Ezután számlálják meg, hogy hány négyzet nagyságu egy-egy tálca! A nagyobb tálca területe kb. 20 négyzet legyen!

- Térfogatot úgy mérhetünk, hogy nagyobb dobozokba kisméretű kockákat helyeztetünk, míg csak tele nem lesz a doboz. Ezután kiöntjük a kockákat és megszámláltatjuk.

Kombinatorikai feladatok. Egyszerű kombinatorikai feladatok megoldásával is elősegítjük a retardált gyermekek felkészülését az iskolára. Olyan játékos manipulációs feladatokat szerkesszünk, amelyekben az egészet több elem variábilis felhasználásával állítják össze a gyermekek. Pl. állítsanak össze piros, sárga és zöld papiírcsikok felhasználásával annyi zászlót, amennyit csak tudnak, de mindegyik másféle legyen és ugyanaz a szín

csak egyszer legyen benne a zászlóban. Ezt lehet előbb két színnel is végeztetni. A kikötés lehet az is, hogy a kétféle vagy háromféle szín kétszer, háromszor is benne lehet a zászlóban. Ekkor tehát nem követelmény, hogy a rendelkezésre álló színek mindegyike legyen benne valamennyi zászlóban.

Az elemek kombinálását megvalósíthatják színes mozaikokkal, a logikai játék elemeivel, színes kartonból kivágott figurákkal /sapka, kabát, nadrág a babák öltöztetéséhez/, előrajzolt feladatlapon az elemek színezésével, stb.

4. Az ütemterv összeállítása

A matematikai kompenzáció éves tartalmi anyagának és feladatainak ismeretében kell elkészíteni az egész évre szóló ütemtervet. Az ütemterv készítése során a következő szempontokat vegyük figyelembe:

1. A tanév október 1-től május 31-ig tart.

2. Hetenként 5 foglalkozást kell tartani. Szombaton nincs foglalkozás. Egész évre kb. 150 foglalkozást lehet tervezni.

3. A foglalkozásokat év elején a legelemibb matematikai ismeretekkel kell kezdeni /halmazok/. Ezeket az alapokat állandóan szilárdítva kis lépésekben kell előre haladni.

4. Legkésőbb február elején fel kell menni 20-as számkörre. Erre azért van szükség, hogy legalább négy hónapig gyakoroltathassuk a 20-ig való számlálást, a növekvő és csökkenő számsorozattal való ismerkedést és az egyes műveleteket.

5. A fokozatosság elvének figyelembevételével ajánlatosnak tartjuk az anyagnak a következő 6 szakaszban való feldolgozását:

- az 1.szakaszban a halmazokkal kapcsolatos általános ismeretek nyújtása kb 6 fogl.
- a 2.szakaszban az 5-ös számkörben mozgunk 20-22 "
- a 3.szakaszban a 6-os számkörben mozgunk 15-20 "
- a 4.szakaszban a 8-as számkörben mozgunk 15-20 "
- az 5.szakaszban a 10-es számkörben mozgunk 15-20 "
- a 6.szakaszban a 20-as számkörben mozgunk 65-70 "

6. A relációk, a geometria, a mérések és a kombinatorika a fokozatosság elvének érvényesítése mellett év elejétől év végéig arányosan elosztva kerüljenek be az ütemtervbe az egyes számkörökre fordított foglalkozások közé.

7. Az egyes számkörökön belül a következő témákkal kell foglalkozni esetenként többször is, hogy a sokoldalú tapasztalatszerzettetést, a tartalmi gazdagságot, a gondolkodási műveletek gyakorlását és a megszilárdítást biztosítani tudjuk:

- - megadott elemszámú halmaz képzése homogén elemekből,
- megadott elemszámú halmaz képzése heterogén elemekből,
- hallással, mozgással, tapintással érzékelhető halmazok képzése,

- növekvő és csökkenő számsorozat,
 - több, kevesebb, ugyanannyi,
 - számképek,
 - bontás,
 - sorszámok,
 - a halmaz felezése,
 - elempárok alkotása, számlálása,
 - elvevés /0, 1, 2, stb./,
 - hozzáadás /0, 1, 2, stb./,
 - számjegyek,
 - halmazok egyesítése,
 - mennyiség összeállítása számképekből.
- /a sorrendben kisebb változtatások lehetségesek/

Számolni kell azzal, hogy az év folyamán nem lehet mindennap megtartani a mikrocsoportos foglalkozást. Ennek okai lehetnek: a gyermekek betegsége, az óvónő betegsége, az óvoda dolgozóinak hiányzása miatti helyettesítési gondok, a gyermekeknek karácsony és újév táján történő otthonmaradása, továbbképzések, ünnepélyek, stb. Ezek ellenére is általában teljesíthető az évi 150 foglalkozás.

Abban az esetben, ha a csoport fele hiányzik, nem célszerű új anyagot venni, hanem a nehezebb témák ismétlésére kell fordítani az időt. A gyermekek kedvelt matematikai játékait is lehet játszani ilyenkor. /Pl. társasjáték dobókockával, kuglijáték, stb./

Ütemterv

1. Halmazok összehasonlítása tulajdonságuk szerint
2. Halmazok képzése. Itéletek
3. Adott halmazon belül részhalmazok elkülönítése tulajdonság szerint
4. Adott halmaz felosztása részhalmazokra
5. Halmazok összehasonlítása becsléssel és párosítással
6. Az ugyanolyan, a hasonló és a különböző megfigyeltetése
7. 1 - 5 elemű halmazok képzése homogén elemekből
8. 1 - 5 elemű halmazok képzése homogén elemekből
9. Miből van a csoportszobában 1, 2, 3, 4, 5 ?
10. 1 - 5 elemű tárgyhalmazok képzése heterogén elemekből
11. Hallással, tapintással, mozgással érzékelhető 1 - 5 elemű halmazok felismertetése és keletkeztetése
12. Halmazok rendezése számosságuk szerint 1 - 5-ig. Növekvő és csökkenő sorozat
13. Halmazok azonosítása számosságuk szerint /ekvivalens halmazok/
14. Növekvő és csökkenő számsorozat 1 - 5-ig
15. A több, kevesebb, ugyanannyi képzése 5-ös számkörben
16. Számképek 5-ig
17. Számképek 5-ig
18. Számképek felismerése 5-ös számkörben és a több, kevesebb, ugyanannyi megkülönböztetése
19. Számjegyek felismertetése 5-ig. Egyeztetés számképekkel
20. Számjegyeknek megfelelő, látás, hallás, tapintás útján érzékelhető halmazok keletkeztetése 1-5-ig
21. Öt elemű tárgyhalmaz bontása kétfelé
22. Tárgyhalmaz elemeinek csoportosítása tulajdonságuk szerint. Görbe oldalú és egyenes oldalú lapok megkülönböztetése.

23. Tárgyhalmaz elemeinek csoportosítása tulajdonságuk szerint. Görbe oldalu és egyenes oldalu lapok megkülönböztetése
24. Tárgyhalmaz elemeinek rendezése az alacsonyabb - magasabb reláció alapján
25. Az egész és fél. Feleannyi, ugyanannyi
26. Ugyanannyi és feleannyi képzése, mint amennyit a számkép és számjegy jelöl
27. A gömb
28. A gömb megkülönböztetése a tojásformától és a hengertől
29. Számlálás 6-ig. 1-6 elemű halmazok képzése
30. Látással, tapintással, mozgással érzékelhető ekvivalens halmazok képzése 1-6 elemig
31. 1-6 elemű halmazok rendezése. Növekvő és csökkenő számsorozat
32. Számképek hatig
33. Számjegyek olvasása 6-ig. Egyeztetés számképekkel
34. A kör
35. Különböző számosságú halmazok egyenlővé tétele. 6-os számkörben
36. Több, kevesebb, ugyanannyi 6-os számkörben
37. Hat elemű halmaz bontása kétfelé
38. A 37. foglalkozás ismétlése
39. Hat elemű halmazok képzése 5 azonos és egy eltérő jegyű tárgyból
40. Hosszabb, rövidebb. Halmazrendezés a hosszabb-rövidebb reláció alapján.
41. Hozzáadás és elvevés 6-os számkörben
42. Felezés 6-os számkörben
43. Sorszámok 6-os számkörben. Előtt, mögött, mellett

44. Halmazképzés tő- és sorszámok egyértelmű megkülönböztetésével 6-os számkörben
45. Eltérő hosszúságok mérése egyenlő hosszú mérőeszközökkel
46. Hosszuságmérés rövidebb, majd hosszabb mérőeszközökkel
47. Halmazok megadása és felosztása
48. A téglatest
49. Számlálás 8-ig. 1-8 elemű halmazok képzése
50. Számlálás egyesével 8-ig, majd vissza
51. Számképek 8-ig
52. Halmazok rendezése számosságuk szerint 8-as számkörben
53. Számjegyek olvasása 8-ig. Egyeztetés számképekkel
54. Tárgyképek egyeztetése számképekkel és számjegyekkel
55. Az 54. foglalkozás ismétlése.
56. 8 elemű halmaz keletkeztetése két részmennyiségből
57. Több, kevesebb, ugyanannyi 8-as számkörben
58. Tő- és sorszámok megkülönböztetése 8-as számkörben
59. Tő- és sorszámok megkülönböztetése 8-as számkörben
60. A 8 elemű halmaz bontása
61. Párok képzése 8-as számkörben
62. A 0, 1, 2 hozzáadása és elvevése 8-as számkörben
63. A sorszámokkal való számlálás 8-as számkörben
64. A 63. foglalkozás ismétlése
65. A téglalap
66. Számlálás 10-ig, 1-10 elemű halmazok képzése
67. A 9 és 10 összeállítása számképekből
68. Számjegyek olvasása 10-ig
69. Növekvő és csökkenő számsorozat 10-ig
70. Számok olvasása, számjegypárok gyűjtése

71. A 70. foglalkozás ismétlése
72. A számok szomszédai 10-es számkörben
73. Több, kevesebb, ugyanannyi 10-es számkörben
74. A 9 elemű halmaz bontása kétfelé
75. A 74. foglalkozás ismétlése
76. A 10 elemű halmaz bontása
77. Párok képzése és számlálása 10-es számkörben
78. Számjegyeknek megfelelő halmazok képzése 10-ig és ezekből párok alkotása
79. Feleannyi, ugyanannyi 10-es számkörben
80. Vásárlás 10-es számkörben
81. Vásárlás 1, 2, 5 Ft-os játékpénzzel
82. Halmazok tulajdonságainak változtatása elvevéssel és hozzátevéssel 10-es számkörben
83. 15 elemű tárgyhalmazok keletkeztetése
84. 10-15 elemű tárgyhalmazok képzése
85. Növekvő és csökkenő számsorozat 15-ig
86. Halmazok egyesítése 15-ös számkörben
87. Hosszuságmérés
88. Sorszámok 10-ig
89. 10-20 elemű halmazok képzése heterogén tárgyakból
90. 10-20 elemű tárgyhalmazok képzése
91. Halmazok elemszámának kiegészítése 20-ra
92. 10-20 elemű halmazok képzése rajzolással
93. Hangjelekből és mozdulatokból álló halmazok 20-as számkörben
94. Számjegyek olvasása 10-ig
95. A 94. foglalkozás ismétlése
96. Számjegyek olvasása 20-ig

97. Számjegyek 20-ig
98. Felezés 10-es számkörben
99. Feleannyi, ugyanannyi 10-es számkörben
100. A 20 elemű halmaz bontása kétfelé
101. A 20 elemű halmaz bontása három felé
102. Párok képzése 20-as számkörben
103. Három elemű halmazok képzése 20 elemű halmazból
104. Számjegyek felismerése 20-as számkörben
105. Halmazképzés. Számlálás 20-as számkörben
106. A 105. foglalkozás ismétlése
107. Halmazok egyesítése 15-ös számkörben
108. Elvevés 15-ös számkörben
109. Sorszámok 20-ig
110. Adott tárgy sorszámának megváltoztatása
111. Halmaz elemeinek kiegészítése 20-ra
112. Számlálás, halmazok egyesítése
113. A 112. foglalkozás ismétlése
114. Halmazok egyesítése, számlálás 20-ig
115. A 114. foglalkozás ismétlése
116. Sorszámok 20-as számkörben
117. Számjegyek 20-ig
118. A 117. foglalkozás ismétlése
119. Ürtartalommérés
120. Legtöbb, legkevesebb, ugyanannyi
121. A több, kevesebb, ugyanannyi keletkeztetése 20-as számkörben mozdulatokkal és hangjelekkel
122. A feleannyi és az ugyanannyi képzése
123. A feleannyi alapján az egész képzése

124. Számjegyek olvasása
125. Halmazképzés egy tulajdonság alapján
126. Halmazképzés két tulajdonság alapján
127. Periodikus soralkotás
128. Halmazok egyesítése
129. Területmérés
131. Igaz és hamis ítéletek
132. Igaz és hamis ítéletek
133. Tengelyre szimmetrikus alakzatok
134. Páros, páratlan, párképzés, párszámlálás
135. Papírból vágott lapok oldalainak számlálása
136. Számképek azonosítása
137. Számképek azonosítása, növekvő és csökkenő sorozat
138. Halmaz elemeinek felsorolása emlékezet alapján
139. Mi változott meg? Halmaz változtatásának felismerése emlékezet alapján
140. A halmazban történő változás felismerése emlékezet alapján
141. A halmaz kiegészítése 1-2 elemmel
142. Az eggyel, kettővel kevesebb 20-as számkörben
143. Számlálás 20-as számkörben, halkan
144. Nyitott és zárt vonalak
145. Ugyanannyi 20-as számkörben rajzolással
146. 3 különböző elem variálásának lehetőségei
147. Formákból összeállított alakzat kirakása emlékezet alapján
148. 20 elemű halmaz képzése és számjegyek 20-ig
149. Megadott számú pálcikákból egy tárgy képének kirakása
150. Hosszuságmérés

III. A MIKROCSPORTOK MŰKÖDTETÉSE

1. A gyermekek kiválasztása

A mikrocsoportba kerülő gyermekek kiválasztása dr. Nagy József Preventív fejlettségvizsgáló rendszer 5-6 éves gyermekek iskolakészültségének mérésére c. munkája alapján végezhető el. A teljes mérés gyermekenként 50 percet vesz igénybe. A rövidített teszttel 10 perc alatt elvégezhető a mérés. Ez abban az esetben alkalmazható, ha a mennyiségtesztnél a standard pontok értéke 35-nél magasabb, a magatartásvizsgálat 6 kérdésére 4-nél alacsonyabb értékelés nincs, az önkiszolgálás 6 szokása között 3-nál alacsonyabb érték nem fordul elő, a társakhoz való viszony és a késleltetett utasítás alatti magatartás értékelése 4-nél nem alacsonyabb, és az írásmozgás teszten legalább 30 standard pontot elért a gyermek. Ha ezek adva vannak, akkor a vizsgálat befejezettnek tekinthető. A gyermekek 60-70 százalékánál alkalmazható a rövidített változat.

A kísérletet végző óvónők egyöntetű állítása szerint szinte teljesen egybeesett a PREFER-rel kiszűrt gyermekek személye a feltételezésekkel. Ennek alapján elképzelhető az, hogy csak azokat a gyermekeket vizsgálják, akiknél a retardáltság gyanúja felmerül, továbbá akik a határeset közelében lehetnek.

Általában retardáltnak tekinthetők azok a gyerekek, akiknek a nagycsoportba lépéskor 38-40 standardpont alatt van a tudásindexük. Két nagycsoportos gyermek esetében az azonosan alacsony standardpont nem jelent azonos szintű retardáltságot, hiszen a két gyermek között akár 11 hónap korkülönbség is lehet.

- A retardált gyermekekből szervezett mikrocsoportba azok a gyermekek kerülnek be, akiknek a tudásindexe a

PREFER-rel végzett felmérés szerint 40 standardpont alatt van. Minthogy a tudásindex 6 szubteszt átlagából ered, ezért a mikrocsoport tagjai a mért tulajdonságoknak nem mindegyikében retardáltak szükségszerűen. Azt tapasztaltuk, hogy a mikrocsoport tagjainak 1/4-e matematikából nem retardált, fele egy évvel marad el az országos átlagszinttől, 1/4-e pedig két évvel. Ez az arány 12 óvodai csoportban mutatkozott így. Az országos arány biztosan eltér ettől. Matematikából tehát nem minden mikrocsoportba került gyermeknek van szüksége a felzárkóztató foglalkozásokon való részvételre. Pedagógiaiilag mégsem lenne helyes váltogatni a gyermekek egy részét a matematikai és az anyanyelvi foglalkozásokon, mert ez zavarná a nyugodt munkát, szervezési gondokkal járna, a gyermekeknek az előző 10 percben külön-külön szerzett élményei akadályoznák a tanulásban való együttműködést és a figyelemkoncentrációt.

A standardpontok figyelembe vétele mellett szükség van az egyéni elbírálásra is. Előfordulhat, hogy a gyermek tudásindexe 40 pont fölött van, az óvónő azonban családi körülményei vagy személyiségének negatív vonásai miatt a mikrocsoportba való bevonása mellett dönt. Az egyéni elbírálás nem vezethet protekcionizmushoz. A nevelői hivatással nem lenne összeegyeztethető, ha egy erősen retardált gyermek helyett szimpátia vagy egyéb okok miatt egy alig retardált gyermeket vonnánk be a felzárkóztatásba.

Azokat a nagycsoportos gyermekeket nem kell beszervezni a mikrocsoportba, akiknek tudásindexe 40 pont alatt van ugyan, de életkoruk miatt évvesztések lesznek.

A gyermekek száma a mikrocsoportban 3-6 fő lehet. A személyes ráhatás, a közvetlen irányítás és ellenőrzés, az együttműködés ilyen létszám mellett valósulhat meg leg-

hatékonyabban. Elsősorban tehát azt kell vállalnunk, hogy a leginkább rászoruló 3-6 gyermeket válasszuk ki a mikrocsoportba.

A kísérleti munkában az előzőekben ismertetett gondolatok alapján történt a mikrocsoportok összeállítása. A szeptemberi vizsgálat eredményeit az alábbi táblázatok tartalmazzák.

KECSKEMÉT ÁRPÁDVÁROSI ÓVODA

S.sz.	N é v	Tudás-index	S.sz.	N é v	Tudás-index
1.	K.Ildikó	29	17.	J.Gyöngyi	54
2.	L.István	35	18.	H.Gabriella	54
3.	Sz.Róbert	37	19.	Gy.Róbert	54
4.	L.Anikó	43	20.	M.Mónika	55
5.	Z.Andrea	48	21.	T.Timea	55
6.	R.Tibor	50	22.	K.Miklós	55
7.	A.Gyula	41	23.	P.Gábor	56,6
8.	S.Boglárka	48	24.	G.Zsolt	58
9.	H.Attila	49	25.	B.Csaba	59
10.	Sz.Brigitta	50	26.	T.Adrián	62
11.	J.Krisztina	50	27.	R.Zsolt	62
12.	P.Barbara	51	28.	H.Tibor	63
13.	N.Anita	51	29.	B.László	63
14.	L.Virág	52	30.	B.Zsolt	64
15.	K.Anita	52	31.	H.Enikő	65
16.	H.Sára	53			

KECSKEMÉT LENINVÁROSI ÓVODA

1.	Sz.Timea	12	17.	N.Zsuzsanna	55,6
2.	S.Tünde	28,5	18.	Á.Ivett	55,8
3.	P.Tamás	34	19.	K.Ildikó	57

S.sz.	N é v	Tudás-index	S.sz.	N é v	Tudás-index
4.	Sz. Ilona	34,3	20.	B. Ildikó	57,1
5.	B. Mariann	37,5	21.	L. Ferenc	59
6.	B. Ildikó	43	22.	P. János	59,8
7.	S. Zsolt	45,5	23.	J. Ágnes	61,8
8.	H. Róbert	46,8	24.	M. Csaba	62,6
9.	G. Gábor	47	25.	Sz. Ágnes	63
10.	V. Sándor	47,6	26.	K. Ferenc	63,6
11.	Sz. Zoltán	49,5	27.	H. Mónika	64
12.	K. Mária	50,1	28.	S. Norbert	65,3
13.	N. Tamás	50,5	29.	V. Attila	65,6
14.	I. Anita	51,8	30.	B. Mihály	66,8
15.	K. Lajos	52	31.	V. Mihály	68,3
16.	B. Attila	53,6	32.	I. Cecilia	69,5
			33.	P. Gellért	70
			34.	K. Mónika	75

KECSKEMÉT SZTAHANOV UTCAI ÓVODA

1.	T. Zoltán	21	15.	B. Zoltán	45
2.	H. Csaba	26	16.	Cs. Edina	45
3.	Ch. Renáta	28	17.	F. István	46
4.	K. Ágnes	29	18.	T. Krisztina	46
5.	M. Géza	39	19.	H. Krisztina	51
6.	D. József	48	20.	K. Zsuzsa	51
7.	B. Csaba	33	21.	G. Timea	52
8.	K. Ferenc	37	22.	H. János	53
9.	Sz. Zsolt	42	23.	T. Gabriella	54
10.	F. Rita	42	24.	K. Mihály	56
11.	H. Zsolt	43	25.	P. Péter	56
12.	Sz. Beáta	43	26.	L. András	61
13.	B. Emese	43	27.	I. Zoltán	63
14.	T. Györgyi	45			

KECSKEMÉT HUNYADIVÁROSI ÓVODA

S.sz.	N é v	Tudás- index	S.sz.	N é v	Tudás- index
1.	M.Krisztián	16	19.	D.Márk	40
2.	K.János	19	20.	D.László	40
3.	P.József	21	21.	V.Tibor	40
4.	Cs.István	22	22.	N.Sándor	41
5.	K.Sándor	25	23.	Sz.Katalin	42
6.	B.József	26	24.	B.Ferenc	42
7.	Sz.Ágnes	28	25.	K.Enikő	42
8.	L.András	29	26.	M.Judit	45
9.	F.Orsolya	30	27.	A.Tünde	47
10.	V.Róbert	32	28.	G.László	49
11.	Cs.Andrea	32	29.	V.Éva	49
12.	V.László	32	30.	V.Veronika	50
13.	S.Péter	33	31.	K.Szabina	51
14.	P.Anett	34	32.	B.Zsuzsa	52
15.	Sz.Zsuzsanna	34	33.	F.Éva	54
16.	Sz.Éva	34	34.	K.Zoltán	54
17.	F.Tamás	38	35.	K.Mária	58
18.	A.Etelka	38	36.	Sz.Péter	58
			37.	Sz.Szabolcs	62

KECSKEMÉT REPTÉRI ÓVODA

1.	P.Zsolt	16	15.	Ny.Katalin	44
2.	K.László	28,5	16.	K.László	44,3
3.	H.Attila	30	17.	Sz.Judit	45
4.	D.Imre	30,6	18.	B.Attila	46,5
5.	L.Aranka	30,6	19.	M.Erzsébet	49,5
6.	B.János	31	20.	H.Kosztá	53
7.	E.Csaba	32,3	21.	Á.Krisztina	53,1
8.	Z.Gábor	36,1	22.	T.Miklós	56,4
9.	B.Gyöngyi	36,8	23.	Á.Mirtill	59,8
10.	F.István	37,5	24.	Á.Lajos	63,6
11.	K.Klára	38,6	25.	K.Margit	64,3
12.	B.László	39,5	26.	V.Csaba	64,8
13.	K.Henriett	41,5	27.	Sz.Ivett	68,3
14.	S.Erzsébet	42,1			

NYÁRLŐRINCI TANÁCSI ÓVODA

S.sz.	N é v	Tudás- index	S.sz.	N é v	Tudás- index
1.	K.József	27	15.	Sz.Magdolna	57,6
2.	K.Antal	29,5	16.	T.Jenő	60
3.	G.Attila	30,5	17.	B.László	60,5
4.	K.László	35,5	18.	O.Ágota	60,5
5.	K.Tamás	37,6	19.	K.Anett	62,3
6.	B.Erika	48,6	20.	M.Rita	63,5
7.	B.Zsolt	50,5	21.	G.Eugénia	64,6
8.	E.László	52	22.	Ny.Róbert	64,8
9.	T.Csaba	52,3	23.	P.Erzsébet	66,6
10.	M.Györgyi	54,6	24.	H.Bernadett	71,8
11.	P.Szilvia	56,6	25.	G.Károly	72,3
12.	R.Zsolt	56,8	26.	B.Márta	73,3
13.	Sz.János	57,1	27.	Sz.Anita	74
14.	B.Tamás	57,3	28.	P.Cecilia	76,2

HELVÉCIAI ÁLLAMI GAZDASÁG ÓVODÁJA

1.	Tamás	19,6	14.	T.Zoltán	36,4
2.	H.Zsolt	28,5	15.	O.György	37
3.	B.Andrea	28,6	16.	B.Julianna	37
4.	B.Attila	31	17.	M.József	39
5.	T.Marianna	32	18.	K.Tamás	43,3
6.	Sz.Tünde	33	19.	N.Enikő	45,3
7.	D.József	21,6	20.	G.Zsuzsanna	45,3
8.	B.Márta	25,6	21.	K.Szidónia	46,1
9.	B.Szabolcs	27,3	22.	I.Zsolt	48,6
10.	K.Róbert	28,1	23.	Cs.Zoltán	49
11.	B.Magdolna	31,5	24.	F.Ágnes	52,1
12.	B.Zsolt	33,3	25.	M.Konrád	56,6
13.	P.Erika	35,5	26.	O.Dóra	56,8

VÁROSFÖLDI TANÁCSI ÓVODA

S.sz.	N é v	Tudás-index	S.sz.	N é v	Tudás-index
1.	B.Andrea	23,6	10.	F.Zsolt	37,1
2.	D.Gábor	25,6	11.	M.Éva	39
3.	K.Irén	27	12.	B.Csilla	46,1
4.	P.Ibolya	27,6	13.	B.Teréz	49,1
5.	G.Erzsébet	32	14.	B.Tünde	50,1
6.	T.Erika	34	15.	Cs.Zsuzsa	57,1
7.	F.Angelika	33,8	16.	Sz.Tünde	57,6
8.	M.Krisztina	35	17.	P.Balázs	64
9.	Sz.Klára	35,5			

HETÉNYEGYHÁZI TANÁCSI ÓVODA

1.	M.István	1	17.	B.Katalin	54,6
2.	K.Ferenc	6,5	18.	T.Adrián	54,6
3.	S.Edit	36,5	19.	B.Erika	55,6
4.	P.Éva	40	20.	H.Erika	56,6
5.	J.Erzsébet	40,5	21.	B.Rita	57,3
6.	H.Gizella	42,5	22.	B.Róbert	57,5
7.	S.Zoltán	44,3	23.	K.József	58,5
8.	K.Zsolt	45,3	24.	Sz.Róbert	59,3
9.	K.Mariann	45	25.	K.Anita	60,1
10.	Ny.Róbert	45,6	26.	K.Viktória	61,5
11.	H.Andrea	46,8	27.	B.István	61,6
12.	Cs.László	48,3	28.	H.Zoltán	61,8
13.	S.Pál	49,8	29.	G.Lajos	62,3
14.	M.Lajos	50,3	30.	I.Zoltán	64,4
15.	Cs.János	51,6	31.	B.László	70,6
16.	T.Béla	53,5	32.	K.Krisztina	73,6

Az óvodai csoportok összehasonlítása során szembetűnő, hogy míg pl. a Kecskemét Hunyadivárosi óvodában 16-26 pontig kerültek be a gyermekek a mikrocsoportba, és rajtuk kívül még

10 gyermek pontszáma volt 28-34 között, addig a Kecskemét, Árpádvárosi óvoda mikrocsoportjában 3 gyermek pontszáma 43-50 között volt. A Helvéciai Állami Gazdaság óvodájában is kintrekedt a mikrocsoportból 8 gyermek olyan, akinek tudásindexe 37 pont alatt volt.

A gyermek teljesítménye a szülők iskolázottságával szoros összefüggésben van. A település jellege /tanya, peremkerület/ és az óvoda zsúfoltsága is kihat a tudásszintre. Ez mutatkozott meg a mi kísérletünkben is. A kísérletnek választ kell adnia arra a kérdésre, hogy a különböző szintről induló és eltérő körülmények között működő mikrocsoportban egyaránt megvalósítható-e a felzárkóztatás.

2. A foglalkozások helye, ideje és vezetése

A kompenzáló matematikai foglalkozásokat a helyi lehetőségeknek megfelelően rugalmasan kell a napirendbe beilleszteni. Általában az a napszak felel meg erre, amikor a délelőtti és a délutáni óvónő munkaideje egybeesik. A kísérleti csoportok többségében fél tizenkettőtől 12 óra között tartották a foglalkozásokat. Ez az időszak azért is alkalmas a foglalkozások megtartására, mert a kötelező foglalkozások 10 óra és fél 11 között befejeződnek. Utána egy-másfél óra játék, séta, levegőzés elegendő idő az aktív pihenésre. A kísérletet vezető óvónők egyöntetű tapasztalata, hogy a gyermekek frissen, érdeklődéssel vesznek részt ilyen előzmények után egy rövid ideig tartó játékos tanítási-tanulási folyamatban. Míg a mikrocsoportos óvónő a foglalkozást vezeti, addig váltótársa foglalkozik a többiekkel vagy az udvaron, vagy a csoportszobában, attól függően, hogy milyen az idő, és hol folyik a "mikrozás". Más időpontban is elképzelhető a foglalkozás megtartása. Bármikor is tartja az óvónő a foglalkozást, tartsa szem előtt a következő szempontokat:

- a gyermekek szellemileg frissek, kipihentek legyenek,

- a többi gyermek irányítását, felügyeletét szakember lássa el,

- a mikrocsoport a foglalkozás után a többiekhez csatlakozva más irányú tevékenységet végezzen /játék, étkezés, lefekvés, pihenés/.

A foglalkozást lehetőleg mindennap azonos időben tartsa az óvónő. A gyermekek megszokják ezt a rendet, tudják mikor kerül rá sor, és már várják. Megengedhető azonban, hogy az évszakok váltásával a napirendben máshová kerüljön a mikrocsoportos foglalkozás.

A foglalkozás helye lehet a csoportszoba. Ez annyiból jó, hogy itt együtt vannak a matematika foglalkozás alapvető eszközei, a játékszerek. Sok esetben azonban nem lehet szabaddá tenni a csoportszobát az időjárás és egyéb körülmények miatt. Szükség van tehát alkalmanként, néha tartósan egy póthelyiségre, ami lehet pl. a nevelői szoba vagy az elkülönítő. Azért ne tartsa itt állandóan a foglalkozásokat az óvónő, mert a matematikai játékok sokszor nagyobb teret igényelnek, és a csoportszoba játékeszközeire szükség van.

Nagyon fontos a figyelmesség és a segítőszándék a vezetőóvónő és a munkatársak részéről. Meg lehet keseríteni a kompenzációt végző óvónő munkáját azzal, ha nem biztosítják a munka feltételeit. Szükséges, hogy belássa az óvoda minden dolgozója a felzárkóztató foglalkozások jelentőségét, és közös összefogással hárítsanak el az utjából minden akadályt.

Alapvető fontossága, hogy a kompenzáló foglalkozásokat állandóan ugyanaz az óvónő vezesse. Bensőséges kapcsolat

alakul így ki az óvónő és a kis csoport tagjai között. Az óvónőhöz való szorosabb kötődés oldja a gyermekek gátlásait, fékezi affektivitásukat. Bátrabban nyilatkoznak meg így, és fokozódik az eredményre törekvésük. Az óvónő pontosan nyomon tudja követni gyermekei fejlődését, állandóan érzékelheti tudásuk gyarapodását és hiányosságait és helyesen tudja meghatározni tennivalóit. Szükséges azonban, hogy váltótársát tájékoztassa a mikrocsoportba tartozó gyermekek fejlődéséről, hogy az ennek alapján támasszon igényeket velük szemben. Ha nem dolgoznak váltó műszakban a csoport óvónői, akkor szerencsésebb az, ha az állandó délelőtti óvónő vezeti a mikrocsoport foglalkozásait is. Pedagógiailag az indokolja ezt, hogy így szemmel tudja tartani a gyermekek csoportban elfoglalt helyének változását, jobban segíteni tudja azt, továbbá be tudja illeszteni az egész csoport tevékenységébe a mikrocsoport tagjait. Tudja, hogy miben támaszkodhat a mikrocsoportra. Elő tudja segíteni, hogy a korábban periférián lévő gyermekek kivívják társaik elismerését.

Ezt a megoldást azonban csak a nagy munkabírásu óvónők vállalhatják, mert nagyon fárasztó munka. Valószínű, hogy jó együttműködés esetén a délutános óvónő /esetleg egy másik csoportbeli óvónő is/ jól végezheti a kompenzálást és a délelőtti óvónő támaszkodhat tevékenységükre.

IV. A FOGLALKOZÁSOK FAJTÁI

Az 5-10 perces kompenzáló matematikai foglalkozásokkal szemben támasztott követelményünk az, hogy legyenek vonzóak, aktivizálóak, játékosak, kevés részből állók és biztosítsák a szenzoros tapasztalatszerzést. Az egytipusu matematikai feladatok szériában történő megoldása ne legyen fárasztó, unalmas, monoton gyakorlás, hanem lehetőleg épüljön be a gyermekek érdeklődését fenntartó tevékenységbe. Az eszközökben, módszerekben, munkaformákban gazdag változatosságot mutató foglalkozásokat több szempontból tipizálhatjuk. A didaktikai feladatok alapján történő típusba sorolásnak a mi munkánk esetében nincs alapvető jelentősége. E rövid foglalkozások általában egy módszerre, egy-két eszközféleségre épülnek, s ezek döntően meghatározzák a tevékenység jellegét. Célszerű a foglalkozások fajtáit a tevékenység jellege alapján vizsgálni. A foglalkozásokon természetesen a didaktika hagyományos módszereit alkalmazzuk: a szemléltetést, a beszélgetést, a magyarázatot, a gyakorlást és az ellenőrzést. Ezek a módszerek külön-külön vagy néha különféle kombinációkban olyan jellegzetes játékos tevékenység formájában valósulnak meg, amelyeknek közismert sajátos elnevezésük van. A foglalkozások fajtái a tevékenység jellege szerint a következők:

1. Játékos rakosgatás, válogatás,
2. Társasjáték,
3. Matematikai szabályjáték,
4. Bábozás,
5. Konstruálás,
6. Rajzolás,
7. Hallással, mozgással, tapintással érzékelhető halmazképzés,
8. Formázás,

9. Nyomdázás,
10. Megfigyelés, elemzés,
11. Papírvágás.

Játékos rakosgatás, válogatás

A foglalkozások jelentős részét úgy vezetjük, hogy a gyermekeknek eszközöket adunk, amelyeket kiraknak, átcsoportosítanak, összeválogatnak, sorozatba rendeznek, elosztanak, párba rendeznek, stb.

A matematikai feladatokat sokszor természetes életsituációk játékos utánzása során oldják meg. Pl. két gyermekfigura között elosztják a nyolc almát.

- Az autókat elhelyezik a parkolóhelyen, majd egy-egy autó elmegy, helyére másféle autó áll be. A gyermekek közben számlálják, hogy mennyi autó van a parkolóban, hányadik ment el, a piros autó hányadik a sorban, stb.

- Az éléskamrában a polcokon elhelyezik a gyermekek a gyümölcsfigurákat. A második polcra kevesebbet tesznek, mint az elsőre.

- Ugy válaszolnak az óvónő kérdésére, hogy kiválasztják a számképek vagy számjegyek közül a megfelelőt, és azt felmutatják. Pl. Hány ablaka van a csoportszobának? Hány asztal van a szobában?

- Mágneses táblára rajzolt két zsákba csoportosítjuk egy halmaz elemeit. A válogatást az óvónő kezdi el a feladat közlése nélkül. A gyermekek folytatják és a végén hangosan is megfogalmazzák a felosztás szabályát.

- A gyermekek 20 mozaikot raknak ki három színből tetszés szerint, majd az arányok megadása alapján, Pl. pirosból legyen legtöbb, feketéből legkevesebb.

- Halastavat telepítenek be halakkal, majd lehalászás közben számlálják a kifogott és a tóban maradt halakat.
- Két vázában helyeznek el 15 szál virágot különböző variációban.
- Boltosjátékot játszanak. Vásárolnak egy pár papucsot, három pár zoknit, két pár cipőt, négy pár kesztyűt.
- Felépítik a számlépcsőt négyzetlapokból, kockákból.
- Virágkirakatot rendeznek be. A sor egyik fele piros, másik fele sárga virágból áll.
- Megadott tárgyképek, számképek, számjegyek kiválasztása, párba rendezése, azonosítása is lehet a feladat. A számképtablón a számképeket lefedhetik a megfelelő számjegykártyával.
- Különböző magasságu tornyokat építhetnek kockákból és megszámlálják a beépített elemeket. Különböző hosszúságu szalagokat mérhetnek szívószálakkal.
- Asztallapok területét négyzetlapokkal mérhetik meg.
- Dobozok térfogatának a mérése kockákkal történhet.
- Lyukas táblán kirakhatnak pl. 10 piros dugót, majd ki kell cserélni más színűre a sorszámmal megadott dugókat.
- Házat kell építeni pl. 16 kockából, majd bontás következik. Először 4 kockát bontanak le az építményből, és megállapítják, hogy mennyi kocka van még beépítve. Így folytatják több részletben a lebontást.
- Minden gyermek kiválasztja legkedvesebb játékát,

majd ugyanolyan magas játékokat keres és melléje teszi. Az a győztes, aki meghatározott idő alatt legtöbb azonos nagyságu játékot gyűjt össze.

- Minden gyermek maga elé tesz megadott mennyiségű dominót a számképekkel felfelé fordítva, majd feleannyit lefelé fordítva.

- Periódikus sorozatokat készítettünk úgy, hogy az elkezdett sort a gyermekeknek kell folytatniuk. Ezután tetszés szerint is készíthetnek periódikus sorozatot.

A rakosgatásnak, kiválasztásnak itt felsorolt valamennyi változata alkalmas arra, hogy a feladatok folytatásával, kiegészítésével egy teljes foglalkozást kerekítsünk belőle.

Társasjáték

A játékboltban sokféle társasjáték kapható, amelyek matematikai ismeretek játékos gyakorlására adnak lehetőséget. E társasjátékok egyik csoportját alkotják a dobókockás játékok, amelyeknél a bábukkal annyit kell lépni, amennyit a kocka mutat. Másik csoportját alkotják a kártyajátékok. Ezeknél a lap számának vagy számképének felismerése és megnevezése szükséges az eredményes játékhoz. Vannak olyan társasjátékok is, amelyek nem asztalhoz kötöttek.

- A gyermekek 2 különböző színű dobókockát összeráznak egy pohárban, kiborítják, és annyi azonos színű tulipánt raknak ki, amennyit a dobókocka jelöl. Többször ismételt dobás után megállapítják, hogy ki a győztes, kinek van legtöbb virágja az egyes színekből.

- A Mackó-család kártyalapjaiból minden gyermeknek kiosztunk 5 darabot. A lapokon számok vannak. A játékosok-

nak kártyapárokat kell gyűjteniük. Az 5-nek az 5^a párja. A játékosok sorban huznak egymás lapjai közül. Az a győztes, aki leghamarabb lerakja a párokat és elfogynak a lapjai.

- A Vidám mackók elnevezésű játékkártya lapjainak szétosztása után a játékosoknak az a célja, hogy minél több azonos számjegyű mackócsaládot összegyűjtsenek. Ha a család 4 tagja együtt van, akkor a játékos képpel felfelé maga elé helyezi. A soron következő játékos bármelyik társát felszólíthatja, hogy segítse ki egy kártyával. Pl. Kérek egy 5 jelű kártyát! Az győz, aki több mackócsaládot gyűjt össze.

- Egy pohárban 10 db. almafigurát teszünk, amelyeknek egyik oldala piros, a másik pedig zöld. A gyermekek páronként megegyeznek abban, hogy kié a piros, és kié a zöld alma. Ezután összerázzák, kiborítják, és kiválogatják saját színüket, és eldöntik, hogy kinek van több.

- A kuglijátékhoz kirakjuk a 9 bábút. A gyermekek sorban gurítanak. Minden gurító gyermek megállapítja, hogy mennyi dőlt el, mennyi maradt állva. Az lesz a győztes, aki legtöbb bábút eldöntött. Lehet ugy is játszani, hogy ahány bábú eldőlt, annyi kacsát kell kirakni egy sorba. Három gurítás után kell összeszámlálni a kacsákat, és megállapítani a győztes személyét.

- A kuglibábukat egymás mellé állíthatjuk, és a gyermekek sorban gurítanak. A gurító megmondja, hogy hányadik bábút akarja eltalálni, és a gurítás után megállapítja, hányadik bábú dőlt el.

- A Mesterségünk címere elnevezésű játékban minden játékosnak egy bábuja van. Ezzel annyit lépnek, amennyit a dobókockával dobnak. A terepen különféle foglalkozású emberek képe van elhelyezve. Annak, aki bábujaival ilyen képre lép, fel kell sorolnia az illető foglalkozás eszközeit. Ezután annyi címert kap, amennyi a jó válasz.

Két azonos ábrájú cimerért egy számképet kell huzni. Az győz, akinek leghamarabb lesz 20 pontot érő számképe.

- A Számkártyából minden gyermek 4 lapot kap. A lapok fele tárgyképeket ábrázol, másik fele számbohócokat számjegyekkel és számképekkel. A játékosok feladata összegyűjteni az összetartozó lappárokat: a tárgyképeknek megfelelő számjegyeket. Sorban vesznek az asztal közepére helyezett kártyacsomóból. Amikor az elfogy, egymás kezéből huznak. Az a győztes, aki elsőnek párosítja össze minden kártyáját, a vesztes pedig az, akinél a nullás bohóc marad.

- A Játsszál okosan című képes lottóból a "Mi tartozik össze?" téma képeit is használhatjuk a számképek felismerésének gyakoroltatására. A kinyitott műanyagdoboz alsó felébe tesszük a kérdőlapot, a felső felébe a válaszlapot. A gyermekek a doboz két oldalánál ülnek. A kérdőlap előtt ülő gyermekek egyike kérdez valamelyik képről. Pl. "Mi tartozik a fogkeféhez?" A szemben ülők közül egy gyermek válaszol: "A fogkrém." A kérdező folytatja: "Mi a száma?" Válaszol: "Hét." A válasz után a kérdező kikeresi a 7-es számképet és ezzel a négyzetlappal lefedi a kérdőlapot, azaz a fogkefét. Ezután a soron következő gyermek kérdez és szemben is a soron következő válaszol. Végül a doboz felső felét becsukják, a dobozt megfordítják és kinyitása után a kérdőlapot leemelve az ellenőrző képmozaik egy egész hibátlan képet mutat, ha jó a megoldás.

Matematikai szabályjáték

A gyermekek egyszerű játékszabály alkalmazásával ismételik e tevékenységben az azonos típusu matematikai feladatok megoldását.

- A gyermekek sorban egy-egy házfigurát tesznek az asztal közepére. /MINIMAT/. Aki tesz, az mondja az asztalon levő házak számát. Amikor az összeset kirakták, kopognak

az asztalon, majd sorban elvesznek egyet-egyet, és mondják a maradék házak számát. Az utolsó ház elvételekor azt mondják "semmi", és újra kopognak.

- A keresgélőjáték is nagyon kedvelt az óvodás gyermekek körében. Miből van egy, kettő, három, stb. a csoportszobában? Aki felfedezi a megadott számosságú tárgyhalmazt, megnevezi és megmutatja, majd megszámlálja. Keresztethetünk még sikidomokat, testeket, megadottnál hosszabb, nehezebb tárgyakat.

- Egy tál aljába számlapot helyezünk. A körcikkekbe írt számok egymástól jól elkülönülnek. A játék a tálban történik úgy, hogy a gyermekek sorban körbegurítanak egy golyót. Minden gyermek annyi pettyet rajzol a lapjára, amelyik számmezőn a golyó megáll. Az a győztes, akinek két gurítás után a legtöbb pettye lesz.

- Nagyon kedvelik a gyermekek a boltosjátékot. Ehhez minden gyermek játékpénzt kap. Pl. 10 db. egyforintost. Az óvónő a boltos. Az áruí játékeszközök. Mindegyiket egy forintért adja. Később másféle játékot is árulhat, ezeknek darabja 2-3 forint. A gyermek megmondja milyen játékokat kér. Ő számítja ki, hogy mennyit kell értük fizetni, és mennyi pénze marad. A vásárlás 2 és 5 forintos játékpénzekkel is folytatható.

- Közlekedéses játék. A gyermekek két csoportban ülnek egymással szemben. Telefonálnak egymásnak, hogy hányas autóbusz jöjjön az óvodásokért. A kis sofőr felteszi a kért számot az autóbuszra, és elindul.

- Az egyik gyermeknek pl. 5 korongot adunk. Az a korongokat az asztal alatt elosztja a két markába, majd mindkét összecsukott kezét az asztalra teszi. Ezután egyik markát kinyitja és ezt mondja: Találd ki, mennyi korong van a másik kezemben! A gyermekek megszámlálják magukban,

hogy mennyi van a kinyitott kézben és ebből következtetnek a másokra. Az a győztes, aki leghamarabb kitalálja. A kitalálás természetesen egyre inkább nem vak próbálgatás, hanem gondolkodáson alapuló művelet. Ezután jutalmul a győztes dughat.

- A csoportszobában 4 nyusziházat jelölünk ki 4 számjeggyel. A nyuszi vidáman futkározhatnak, jelre azonban a házukba menekülnek a farkas elől. Az óvónő mondhatja meg, hogy melyik házba fussanak, vagy pedig a gyermekek szabadon választják meg házukat. Ebben az esetben mindenkinek meg kell mondania, hogy hányas számú házba menekült. A számokat időnként másfélékre cseréljük.

Bábezás

A mozgó, beszélő báb mindig magára vonja a gyermekek figyelmét. A matematikai tartalmu bábjelenetben a gyermek készségesen segít a bábnak, válaszol kérdéseire, tanul tőle és tanítja őt. A bábjelenet mesebeli elemeket is tartalmazhat.

- Egy gyermekbáb eltéved az erdőben. A mesebeli óriás akkor segíti haza, ha helyesen válaszol a kérdéseire. Az óriás ilyeneket kérdezhet: Mutasd meg, melyik a 4-es szám? Melyik a 6-os szám? Az eltévedt gyermek rámutat egy-egy számra, és a gyermekektől kérdezi: Ez az? Sokszor téved, nem a kért számot mutatja.

- Egy állatbáb elkeseredve panaszolja, hogy addig nem mehet iskolába, amíg nem ismeri a számokat. A gyerekeket kéri, hogy tanítsák meg neki a számokat. A paraván szélére helyezett számokra rámutat és a gyerekek megnevezik azokat.

- Az óvónő számjegybábokat készíthet. Egy-egy számjegybáb eltéved és keresi a szomszédait. A gyermekeket

hívja segítségül: keressék ki a számok közül a szomszédait és helyezték melléje.

- A gyermekbáb megkéri a gyerekeket, hogy tanítsák meg őt is számlálni, mert hallotta hírét, hogy ők már 20-ig is elszámlálnak. Kéri, hogy visszafelé is tanítsák meg őt számlálni. A báb kérésére a gyermekek közösen mondják el a számokat néhányszor. Ezután a báb egyedül próbálkozik vele, de többször eltéveszti. Ilyenkor a gyerekek javítják.

Konstruálás

Az egésznek különféle elemekből, részekből való létrehozása a gyermek kedvelt manipulativ tevékenysége. Az eszközök helyes megválasztásával, a feladatok és a megkötések ügyes összeállításával sok érdekes matematikai tapasztalatszerzésre és ismeretalkalmazásra adhatunk lehetőséget.

- A gyermekek tegyenek maguk elé 5 pálcikát, majd állítsanak össze ebből egy asztalt. Négy pálcából egy széket rakjanak ki.

- A babylon játék elemeiből készítsenek egy téglalapot! Kockát!

- Háromszögekből állítsanak össze négyzeteket, téglalapokat! Körszeletekből állítsanak össze köröket!

- Állítsanak össze 3-féle színű papiírsikból annyi egymástól eltérő zászlót, amennyit csak tudnak!

Rajzolás, színezés, festés

Az ábrázolás, rajzolás, színezés, festés a gyermekek önként választott tevékenységei között jelentős helyet

foglal el. Matematikai foglalkozásokon is szívesen oldják meg a feladatokat ezzel az eljárással.

- Rajzoljanak megadott számú pöttyöt, léggömböt, almát, zászlót, stb.

- Az előrajzolt keretekbe rajzoljanak számképeket!

- Papírlapon rajzoltassuk körül a téglatestet, a kockát, a hengert, a kupot!

- Rajzoljanak számlépcsőt 8-ig, 10-ig számtanfüzetlapra! Rajzoljanak olyan oszlopot, amelyik 15, 20 négyzetből áll!

- Körökből rajzolással alakítsanak ki különféle ábrákat. Pl. a 7.körből rajzoljanak napot, a 2-ből léggömböt, a 4-ből virágot, stb.

- Rajzoljanak ugyanannyi kört, labdát, amennyi baba, pohár, stb. van a polcon!

Hallással, mozgással, tapintással érzékelhető halmazképzés

A hangjelek, mozdulatok halmazának képzése és a tapintással történő halmazképzés és formafelismerés gyakran egész foglalkozást betöltő tevékenység lehet.

- Tapsoljanak, brummogjanak, dobbantsanak, stb. ugyanannyit, amennyi tárgyat mutatunk, amennyit a számkép vagy a számjegy jelöl!

- Tárgyaknak, tárgyképeknek, számképeknek, számjegyeknek megfelelő számú szökdelés, karkörzés, láblendítés, labdapattintás, stb. lehet a feladat.

- Zsákból tapintással érzékelve vegyenek ki megadott számú tárgyat! Válasszák ki tapintással a gömbformákat, a kockákat, a téglatesteket!

Formázás

Az agyag, a gyurma sokféle matematikai feladatmegoldásra használható fel a kompenzáló foglalkozásokon is.

- Készítsenek agyagból kockát, gömböt, téglatestet!

- Készítsenek agyagból pl. 10 szem drazsét, 8 szem cseresznyét!

Nyomdázás

A képnyomda képanyaga a következő témákat tartalmazza: otthon, iskola, növények, állatok, foglalkozások - eszközök. A 80 darab bélyegző gazdag lehetőséget ad a felhasználásra. A gyermekek óvónői irányítással maguk készíthetnek feladatlapokat maguknak, amelyeken azután még különféle eljárásokkal matematikai feladatokat oldhatnak meg.

- A gyermekek a rajzlapra nyomjanak megadott mennyiségű fát, nyulat, stb.

- Szinezzenek ki az ábrák közül megadott mennyiségűt!

- Csomagolják be a képeket úgy, hogy egy csomagban 3 kép legyen! A csomagolás úgy történik, hogy 3-3 képet körülrajzolnak egy vonallal. Ezután megszámlálják, hogy hány csomaguk van.

Megfigyelés, elemzés

A foglalkozások egy részében dominál a cselekvés nélküli, vagy minimális cselekvéssel járó megfigyelés és

a megfigyelt tények elemzése. A gyermekeknek az eléjük helyezett tárgyakról, képekről matematikai tartalmu állításokat kell megfogalmazniuk. El kell döntenüik, hogy az állítás arról, amit észlelnek igaz-e vagy hamis. A gyermekek az ilyen foglalkozásokon nem kapnak eszközöket, nem manipulálnak.

- Pl. a táblára helyezünk 4 piros körlapot és 2 zöld háromszöget, Ezután felszólítjuk a gyermekeket, hogy mondjanak el mindent, ami igaz, arról, amit látnak. Ezután 8 négyzetet helyezünk el a következő sorban. A gyermekek mondjanak igaz állításokat a két sorról! Ezután az óvónő 9 piros kört, 5 zöld háromszöget és 7 piros négyzetet helyez el a táblán. Ezekről igaz és hamis állításokat mond. A gyermekeknek el kell döntenüik, hogy melyik mondat igaz, melyik hamis. A következő szakaszban a gyermekeknek kell igaz és hamis állításokat mondani a szőnyegre helyezett tárgyakról és azok mennyiségi viszonyairól.

- Az óvónő háromféle tárgyat tesz az asztalra és letakarja, miközben egy gyermek huny. /Pl. 1 flakon, 4 gomb, 2 tányér/. Ez a kirakat. Ezután rövid ideig leveszik a takarót a tárgyakról a hunyó számára. Ujabb letakarás után a gyermeknek fel kell sorolnia, hogy miből mennyit látott az asztalon. A tárgyféleségek számában felmehetnek 7-ig, és 1-1 tárgyféleségből 1-4 darabot helyezhetnek el a kirakatban.

- A mágneses táblára különféle színű, nagyságu, geometriai formákat helyezünk. Ezután egy gyermek elfordul, közben a sorozat egy elemét kicseréljük más színűre /formájúra, nagyságúra/. A hunyónak a tábla újabb megfigyelése után meg kell mondania, hogy mi változott meg. A változtatás lehet még: 1 elem elvétele, 1 elem helyzetének megváltoztatása /pl. fekvő téglalap felállítás/, 2 elem helyének felcserélése, 2 elem elvétele, 2 elem hozzátevése,

2 elem helyzetének megváltoztatása /pl. a háromszöget, négyzetet csucsára állítjuk/.

- Mondjanak a gyermekek eggyel /kettővel/ többet, kevesebbet, mint amilyen számképet mutatunk, ahányszor feldobjuk a labdát, amennyit ütünk a dobra!

Papírvágás

Egész foglalkozás épülhet a papírvágásra, papírhajtogatásra. Félbe hajtott papírlapnak lenyirják az egyik sarkát, majd széthajtás után megszámlálják, hogy hány oldala van a papírlapnak. Összehajtás után újabb sarok levágása következik, és minden vágás után az oldalak megszámlálása. A lap egyik oldalából ki lehet nyírni egy háromszöget is. Addig folytatjuk a nyirkálást, amíg az oldalak száma el nem éri a 20-at. Ezután újabb lapot kaphatnak és azt tetszés szerint nyírhatják, majd hangjelre szétnyitják és megszámlálják az oldalakat.

V. A FOGLALKOZÁSOK FELÉPÍTÉSE

1. Foglalkozás

Anyag: Halmazok összehasonlítása tulajdonságuk szerint.

Feladat: A halmazok megadásának és összehasonlítás útján történő megkülönböztetésének gyakorlása.

Eszközök: 2 karika, mágneses tábla, a MINIMAT-ból 4-5 db piros és zöld alma, sárga és zöld körte, fehér és piros tulipán, kicsi és nagy kocka, 4-5 különböző színű nagyságu játékautó.

Tartalmi feldolgozás

Mágneses táblára rajzolt két körben helyezem el a figurákat az asztalon. A körök kirakatok, amelyeket berendezünk.

1. Tárgyhalmazok megkülönböztetése színük szerint:

"Mik ezek a karikában?"

"És ezek itt?"

"Hasonlítsátok össze, miben különböznek egymástól!"

/A színük különböző/

- Piros almák - zöld almák,
- Sárga körték - zöld körték,
- Fehér tulipánok - piros tulipánok,

2. Halmazok megkülönböztetése az elemek nagysága szerint

Két karikába helyezem a kockákat.

- Kis kockák - nagy kockák

A foglalkozás után játszhatnak az autókkal.

2. Foglalkozás

Anyag: Halmazok képzése. Itéletek.

Feladat: Tapasztalatokat szerezni arról, hogy halmazokat elemeik összegyűjtésével képezhetünk. Gyakoroltatni a halmazok megadását és szemlélethez kapcsolva annak eldöntését, hogy egy ítélet igaz-e vagy hamis.

Eszközök: 4-5 db tornakarika v. kartonlap, a csoportszoba játékeszközei.

Tartalmi feldolgozás:

A gyerekek a szőnyeg szélére helyezett székeken ülnek.

1. Hozd ide a kirakatba a j.macit, a j.nyuszt, a j.cicát, stb. Mik ezek? /Játékállatok/ Igen, ez játékállatok halmaza.
2. Hozd ide a karikába a kék személyautót, a mentőautót, a teherautót, a piros személyautót, stb.!
Mik ezek? /Autók, játékautók/ Mondhatjuk úgy is, hogy ez játékautók halmaza.
3. Mindenki hozzon ebbe a kirakatba olyan játékot, ami műanyagból van. Mik ezek? /Műa.játékok - műanyagjátékok halmaza/
4. Mindenki hozzon ebbe a karikába olyan játékot, ami fából készült. Mik ezek? /Fából készült játékok - fából készült játékok halmaza./
5. Rámutatok egy halmazra és kérdezem: Igaz-e, hogy ez játékállatok halmaza? stb./Nem mindig arra mutatok, amit megnevezek/.
6. A gyermekek becsukják a szemüket. Egy-egy halmazba behelyeznek egy idegen elemet. Kérdés: Igaz-e most az, hogy ezek játékautók? stb. Miért?

A foglalkozás végén a gyermekek játszhatnak az eszközökkel.

3. Foglalkozás

- Anyag: Adott halmazon belül részhalmazok elkülönítése tulajdonság szerint.
- Feladat: Gyakoroltatni a halmazképzést, majd ebből részhalmazok elkülönítését megadott, illetve szabadon választott tulajdonság alapján.
- Eszközök: A csoportszoba játékeszközei, váza, szőnyeg, tornakarika.

Tartalmi feldolgozás

- A. gyermekek a szőnyeg szélére helyezett székeken ülnek.
Eszközök a szokásos helyen.
1. Mindenki válasszon kétféle játékeszközt /v. 3-at, a gyermekek számától függően, hogy 10-12 db legyen/ és tegyék a szőnyeg közepére. Mik ezek?
 2. A játék eszközök halmazába tesznek egy virágvázáat.
"Igaz-e most is, hogy ez játékeszközök halmaza?"
Egy tornakarikát helyezek a szőnyegre.
 3. Azt gondoltam, hogy válogassuk szét a játékeszközöket kétfelé. Ebbe a karikába tegyék az autókat, az autón kívül legyenek azok a tárgyak, amelyek nem autók. Tegyük vissza az autókat!
 4. Hogyan lehetne még másképp kétfelé válogatni a játékeszközöket? Ti mondjátok meg, hogy mik kerüljenek a karikába! - Mik vannak a karikán kívül? Pl. pirosak - nem pirosak, kemények - puhák, kicsik - nagyok, műanyagok - nem műanyagok.

A foglalkozás végén tetszés szerinti játék az eszközökkel.

4. FOGLALKOZÁS

- Anyag: Adott halmaz felosztása részhalmazokra.
- Feladat: Részhalmazok képzésének és megadásának gyakorlása.
A felosztás alapjául szolgáló tulajdonságok felismerésének gyakorlása.

Eszközök: A MINIMAT-ból minden gyermeknek dobozban 2-2 darab retek, tulipán, alma, körte, szilva, négyzet, téglalap, kör és 1-1 mágneses tábla.

Tartalmi feldolgozás

A gyermekek az asztalnál ülnek, előttük dobozokban az eszközök és 1-1 tábla.

1. Nézzétek meg, mik vannak előttetek a dobozban!
 2. Válogassátok kétfelé a lapokat /figurákat/, de úgy, hogy tudjátok megmondani, mik vannak az egyik halmazban és mik vannak a másokban! - Te hogyan válogattad szét? És te?
 3. Ugy válogassátok szét, hogy az egyik halmazban legyenek az egyenes oldalú lapok, a másokban a görbe oldalúak! Miket tettél a görbe oldalúak halmazába?
- Minden válogatás után rákérdezés. Ez miknek a halmaza?
4. Ugy válogasd szét, hogy az egyik halmazban legyenek azok, amiket ha igaziak, meg lehet enni, a másokban pedig azok, amiket nem lehet megenni.
 5. Tudjátok-e még másképp kétfelé válogatni a lapokat? Te hogyan gondoltad?
 6. Állítsatok össze a lapokból valamit a táblán. Te mit állítottál össze? Hogyan állítottad össze?

5. FOGLALKOZÁS

Anyag: Halmazok összehasonlítása becsléssel és párosítással.

Feladat: Különböző, ill. azonos elemszámú halmazok összehasonlításának gyakorlása, a becslőképesség fejlesztése. A mennyiségi összehasonlítás egzakt módszerének megismertetése, annak tudatosítása, hogy párbarendezéssel lehet megtudni miből van több.

Eszközök: A csoportszoba játékeszközei, képeskönyvei + 25-30 db barackmag és szilvamag /v. gesztenye és makk./

Tartalmi feldolgozás:

A gyermekek a szőnyegen, ill. a szélén ülnek.

1. Hozzátok ide a szőnyegre a képeskönyveket! A játékbabákat is! A játékautókat is!
2. Hasonlítsátok össze, miből van több, babából vagy képeskönyvből! Hogyan lehetne megtudni, hogy kinek van igaz a? Minden baba elé tegyünk egy könyvet! Rendezzük párokba őket: 1 baba - 1 könyv!
3. Miből van több, babából, vagy autóból? Tegyünk minden baba elé egy autót! /Több v. kevesebb v. ugyanannyi?/ Miről látod?
4. Figyeljétek meg a csoportszobában az asztalokat és a székeket! Miből van több? Miből gondoltok?
5. Ebben a dobozban szilvamag és barackmag van összekeverve. Nézzétek meg jól, melyikből van több! Hogyan tudhatnánk meg, kinek van igaz a? /Párba kell rendezni!/ Rendezzétek párba a magokat közösen úgy, hogy minden szilvamagnak legyen egy barackmag párja! A magokat játékosan kisfiuknak és kislányoknak nevezhetik. Miből van kevesebb? Miről látod?

6. Foglalkozás

Anyag: Az ugyanolyan, a hasonló és a különböző megfigyeltetése.

Feladat: Két-két tárgy, figura összehasonlítása alapján felismertetni és megneveztetni az azonosságot, hasonlóságot és a különbözőséget színben, formában, kiterjedésben és elhelyezésben.

Eszközök: Központi mágneses tábla, különböző színű és nagyságu téglalapok kartonból és a csoportszoba játékeszközei.

Tartalmi feladatok

Ültetés, félkörben.

1. A mágneses táblára helyezek két azonos méretű, színű és helyzetű téglalapot. "Hasonlítsátok össze ezt a két téglalapot! Mit vesztek észre?"
2. Az egyiket másképp helyezem el. "Mit vesztek észre?"
3. Az egyiket kicserélem más színűre. "Mit tudtok róluk mondani?"
4. Csere nagyobb méretű, de azonos színű téglalapra. /Ugyanolyan alakú, csak nagyobb./
5. Csere más méretbeli arányú téglalapra. /Hosszu, keskeny./ Ugyanolyan? /Nem ugyanolyan, csak hasonló./
6. Csere körlapra. "Hasonlítsátok össze őket!" /Különböző alakúak/
7. Kiteszek az asztalra egy játékautót. "Hozz melléje egy ugyanilyen autót!" - Most nagyon figyelj arra, amit mondok: "Hozz ide egy hasonló autót, de ne legyen pontosan ilyen!" "Miben különbözik ettől?" - "Hozz olyan tárgyat, ami egészen más mint ezek."
8. A 7.ponthoz hasonlóan j.baba, szék, pohár, stb. vehető még. Itt minden gyermek egyszerre cselekedhet. A tudatosság ellenőrzése egyéni.

7. Foglalkozás

Anyag 1-5 elemű halmazok képzése homogén elemekből.

Feladat: Tudjanak megadott számosságú tárgyhalmazokat keletkeztetni 1-5-ig. Tudják a halmazok számosságát számlálással meghatározni. Tapasztalják, hogy a halmazok számossága független az elemek elhelyezésétől.

Eszközök: A MINIMAT-ból 5 maci.

Tartalmi feldolgozás

1. Négy macit helyezek el egy sorban. "Mit csináljunk, hogy megtudjuk, mennyi macit tettem ide?" /Közös számlálás/
2. Egy-egy kihívott gyermek számlál. Ujjával érintse meg számlálás közben a halmaz elemeit.
3. Egyesével növeljük a macik számát egytől 5-ig. Ismétlődő kérdés: mit kell tenni, hogy megtudjuk, most mennyi a macik száma? /Közös számlálás/
4. Egy gyermek sugásra széjjel rakja a macikat az asztalra. "Most mennyi a maci?" Az elhelyezést változtatjuk: kör, négyszög, csoportos, szétszórt, átlós, egymás mellett, egymás mögötti. "Miért nem lett 5-nél több v. kevesebb?"

8. Foglalkozás

Anyag: 1-5 elemű halmazok képzése homogén elemekből.

Feladat: Tudjanak megadott számosságú tárgyhalmazokat keletkeztetni 1-5-ig. Tudják a halmazok számosságát számlálással meghatározni. Tapasztalják, hogy a halmazok számossága független az elemek elhelyezésétől.

Eszközök: Minden gyermeknek 6-7 játékkacsa a MINIMAT-ból egy tálcán és a mágneses táblák.

Tartalmi feldolgozás

1. Mindenki tegyen a táblára egy kacsát! Tegyetek mellé még egyet! Számláljátok meg, hány kacsátok van! Tegyetek melléjük még egyet! Most mennyi kacsád van? Mutasd meg, hol van a három kacsa! U.igy 5-ig.
2. Vegyétek le az összes kacsát! Tegyetek fel négyet úgy, ahogy akarjátok! Ki hogyan helyezte el? Változtassatok az elhelyezésen! - U.igy 5 kacsával is.

3. Tegyétek a kacsákat a tálcára, az a fészük! Számláljunk 5-ig kacsák nélkül. Mondjátok velem együtt: egy, kettő... Most X egyedül mondja! /A mechanikus számlálás gyakorlása./

9. FOGLALKOZÁS

Anyag: Miből van a csoportszobában 1, 2, 3, 4, 5?

Feladat: Gyakoroltatni a csoportszobában levő tárgyhalmazok elemszámának számlálással történő megállapítását. Legyenek képesek arra, hogy térben egymástól távolabb levő tárgyakat is egy halmazba tartozónak tekintsenek. Kezdjék megjegyezni, hogy egyes jellegzetes tárgyakból mennyi van a csoportszobában.

Eszközök: A csoportszoba butorai, játékeszközei, egyéb berendezési tárgyai, néhány játékszer feltűnő helyen történő elhelyezéssel.

Tartalmi feldolgozás

1. Most keresgélő játékot fogunk játszani. Jól nézzetek körül a csoportszobában, és keressetek olyan valamit, amiből csak egy van. /Lehet versenyezni is. A gyermekek táblára rajzolt jelei után annyi piros pontot rajzolunk, ahány jó felismerésük van, vagy minden jó válaszáért egy korongot kapnak./
2. Miből van kettő?
3. Miből van három? Mutasd meg! Számláld meg!
4. Miből van négy? Mutasd meg! Számláld meg!
5. Miből van öt? Mutasd meg! Számláld meg!
6. Miből nincs egy sem a csoportszobában? /Nevezzenek meg 3-4 dolgot, ami nincs./
7. Számláljunk együtt hangosan 5-ig! /Ismétlés háromszor/

10. Foglalkozás

Anyag: 1-5 elemű tárgyhalmazok képzése heterogén elemekből.

Feladat: Tapasztaltatni és tudatosítani, hogy egy megadott számosságú tárgyhalmazt olyan elemekből is össze lehet állítani, amelyeknek a közös tulajdonság mellett egymástól eltérő jegyeik is vannak.

Eszközök: 5 egyforma játékautó, 4 eltérő jegyű autó, autópálya, tálcán a MINIMAT-ből 20 alma, 20 körte, 20 tulipán, 20 téglalap, mágneses táblák.

Tartalmi feldolgozás

1. 5 elemű halmaz képzése homogén elemekből egyesével való növeléssel. Számláltatás. Játékosság: az autók az autópályán érkeznek a parkirozó helyre.
2. Az autók halmazának egyes elemeit fokozatosan kicseréljük eltérő jegyű autókra. Ellenőrző számláltatások: Most 5 autó van-e a parkirozóban? A feladatot sugjuk. A gyermekek hunynak, miközben egyik társuk cselekszik.
3. Rakjatok ki öt gyümölcsöt a felső polcra. Egyéni fog. de úgy, hogy többféle gyümölcs legyen a sorban! A táblán polcok rajza. Számláltatás. Egyenként elmondják, hogyan állították össze az öt gyümölcsöt.
4. Egy másik polcra tegyetek 2 gyümölcsöt, de ezek is különbözőek legyenek.
5. A következő polcra 4 gyümölcsöt tegyetek, de többféléből rakjátok ki!
6. Most rakjatok ki egy olyan öt lapból álló sort, amelyben a gyümölcsökön kívül még más valami is van /Minden feladat után rákérdezek a megoldás módjára/
7. Most úgy számláljunk egyesével ötig, hogy nem látjuk a tárgyakat, hanem csak mondjuk a számokat: egy, kettő.... Ismétlés háromszor.

11. Foglalkozás

Anyag: Hallással, tapintással, mozgással érzékelhető
1-5 elemű halmazok felismertetése és keletkeztetése.

Feladat: Gyakorolják a hangjelek és mozdulatok számlálását,
valamint a tapintással érzékelhető tárgyak számlálását. A számosság sokoldalú érzékeltetésével
elősegíteni a számnév általánosítását.

Eszközök: dob és dobverő, zsák, golyók, kockák, pálcák és
egyéb apró tárgyak.

Tartalmi feldolgozás:

A gyerekek félkörben ülnek.

1. Számlálás egyesével 5-ig /háromszor/
2. Dobütések számlálása. Kezdetben a mozdulatokat is látják, később a dobót eltakarva szólaltatjuk meg.
3. Gyermek tapcsolnak, brummognak, hápognak, stb. megadott mennyiséget.
4. Lépések számlálása: Hányat léptem? Lépj 4-et, stb.
5. Szökdelés, törzshajlítás, karhuzogatás egyenként, megadott számban. /3, 5, 2, 4, 1./
6. Zsákból megadott mennyiségű golyó, pálca, kocka, kivétele elfordított fejjel.

12. Foglalkozás

Anyag: Halmazok rendezése számosságuk szerint 1-5-ig.
Növekvő és csökkenő sorozat.

Feladat: A mechanikus számlálás gyakorlása 1-5-ig. Az 1-5
elemű halmazok keletkeztetésének gyakoroltatása.
Halmazrendezés az eggyel több, majd az eggyel kevesebb reláció alkalmazásával.

Eszközök: 6 db vagon vagy kistányér, tálcá, apró tárgyak
1-5-ig. /Gesztenye, gomb, kocka, jhal, j.kanál,
kislány báb, stb./

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek fékörösen ülnek.

1. Közös számlálás 1-5-ig /3-szor/ Kislánybáb számláltatja őket. Egyenként is számlál néhány gyermek /bábót a kezére huzza/.
2. 5 db vagon szétszórt elhelyezése egy szőnyegre tett kartonlapon, több lépcsőben. /Pl. 2 + 1 + 2/
3. Dobütéseknek megfelelő számú apró tárgyak elhelyezése egy-egy tetszés szerinti vagonba /pl. 3 kishal, 5 gesztenye, 1 kocka, stb/
4. Tudnátok-e valahogy rendezni a vagonokat? Ha nem jönnek rá elég gyorsan a megoldásra, akkor én kezdem el. "Tegyük ide ezt a vagon, amelyikben egy tárgy van! Melléje azt, amelyikben eggyel több tárgy van! Melyik az? Mennyi van benne? stb. 5-ig. Utána sorba rámutatok a vagonokra, ők pedig mondják a tárgyak számát: 1, 2, 3, 4, 5.
5. A gyermekek hunynak. Két vagon felcserélésével elrontom a sorozatot. "Hogyan rontottam el a sort? Javítsd ki!" /2-3 variáns/
1 - 4 - 3 - 2 - 5
5 2 2 - 3 - 4 - 1
1 - 2 - 5 - 4 - 3
6. Most rendezzük úgy a halmazt, hogy a sor elején legyen az a vagon, amelyikben a legtöbb tárgy van! Melyiket tennéd melléje? Ezután melyik vagon következik? A rendezés után sorba rámutatok a vagonokra, ők pedig mondják a csökkenő számsorozatot. 5, 4, 3, 2, 1. /Ismétlés 2-szer, 3-szor/
7. Hová tennétek a sorban ezt a vagonot?" /Üres/ Miért oda tetted?"

13. Foglalkozás

- Anyag: Halmazok azonosítása számosságuk szerint /ekvivalens halmazok/
- Feladat: Értsék meg a gyermekek és cselekvésben juttassák kifejezésre, hogy azonos számosságuk alapján egy osztályba tartoznak a dolgok, bármennyire is eltérő tulajdonságokkal rendelkeznek.
- Eszközök: Kártyák 1-5 nyomdázott tárgyképpel, kiskacsa, 1 baba, 2 maci, 3 autó, 4 kocka, 5 gesztenye.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Mechanikus számlálás 5-ig, előbb növekvő sorrendben néhányszor, majd csökkenő sorrendben.
2. Minden gyermek kap 5 db tárgyképkártyát. "Mutassátok fel azt a lapot, amelyiken annyi kép van, ahányat dobantok /4/.... ahányszor feldobom a labdát /3/.... ahányat hápog a kiskacsa" /5/ stb.
3. Egy szabad asztalon rendezett sorban elhelyezek 5 tárgyhalmazt 1-5 elemmel. /pl. 1 baba, 2 maci, 3 autó, 4 kocka, 5 gesztenye/ Jelre mindenki oda teszi a képeket ahová valók, - Ellenőrzés, ismétlés, gyorsítás.

14. Foglalkozás

- Anyag: Növekvő és csökkenő számsorozat 1-5-ig.
- Feladat: A gyermekek szemlélethez kapcsolva gyakorolják a számlálást azért, hogy a számnévhez kapcsolódják a tartalom.
- Eszközök: Gyermekenként 3 ház a MINIMAT-ból.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. "Mindenki vegyen ki a tálcáról 3 házat"
2. Matematikai játék. A gyermekek sorban egy-egy házat tesznek az asztal közepére. A kezdő tesz és mondja: egy. A mellette ülő tesz és mondja: kettő. Amikor öt ház van kirakva, mindenki kopog az asztalon. Ezután kezdik egyesével elvenni a házakat és mondani a maradék házak számát. Az utolsó ház elvételekor: "semmi." Ismét kopognak, majd újra kezdik a játékot.
3. A házakat eltesszük és befejezésül közösen mondjuk a számokat: egy, kettő, három, négy, öt - öt, négy, három, kettő, egy /ismétlés 3-szor/.

15. Foglalkozás

Anyag: A több, kevesebb, ugyanannyi képzése 5-ös számkörben.

Feladat: Számlálás és összehasonlítás alapján ismerjék fel két halmaz mennyiségi relációját. Tanulják meg létrehozni az adott mennyiségnél többet, kevesebbet és az ugyanannyit.

Eszközök: A MINIMAT-ból gyermekenként 6 ház, 6 autó, triangelum, képnymóddával nyomtatott tárgyképek 1-5-ig /pl. emberek, virágok, állatok képe kártyákon/.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat 1-5-ig /3-szor/
2. 5 ház sorba rakása fokozatosan. Triangelumütéssel adjuk meg, hogy mennyit kell egyszerre elhelyezni. Számlálással ellenőriztetjük, hogy mennyi van már összesen /1+2+2+1/

3. Autót helyeznek a házak elé. Egy-egy autó elhelyezése után összehasonlítás: miből van több, autóból vagy házból? Miért? Miről látod, hogy kevesebb az autó? /Nincs mindegyik ház előtt/.
4. Alakítsátok át úgy a sorokat, hogy több legyen az autó és kevesebb a ház! Mondd el, te hogyan oldottad meg a feladatot! Próbáljátok kirakni úgy a sorokat, hogy kétfelével legyen több az autó, mint a ház! Ki hogyan oldotta meg? Most hárommal legyen több a ház, mint az autó! Ki hogyan oldotta meg?
5. Tárgyképeket mutatok fel. /Pl. 5 törpe nyomtatott képe./
Feladatok: Tegyétek magad elé annál több autót, mint amennyi törpét látsz a képen! Tegyétek ki annál több házat, mint amennyi vödör van a képen! Tegyétek ki ugyanannyi autót, mint amennyi virág van a képen! Minden feladat után kérdezzük: Mennyit tettél ki? Miért?

16. Foglalkozás

Anyag: Számképek ötig

Feladat: Ismerjék meg a gyerekek a dominószerű számképeket! A számlálás gyakorlása 5-ig.

Eszköz: A dominókészletből 1-5-ös számképek, nagyméretű számképek, mágneses tábla.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat 1-5-ig. /3-szor/
2. Nagyméretű mágneses táblán az egyes számkép elhelyezése.
"Hány petty van ezen a lapon?" "Tapsolj ugyanannyit!"
A kettős számkép elhelyezése a táblán. "Hány petty van ezen a lapon?" Számláljuk meg! /Mutatom/ Tapsolj ugyan-

annyit! Ugyanigy a 3-as, 4-es, 5-ös számkép elhelyezése. Közlöm a gyerekekkel, hogy ezeket számképeknek nevezzük!

3. "Ugyanílyen számképek vannak a dominón is, mint a táblán. Amelyiken egy petty van keressétek ki azt a dominót, és mutassátok fel!"

Keresd ki a dominón a kettős számképet! A hármas számképet, stb.

17. Foglalkozás

Anyag: Számképek öt-ig.

Feladat: Ismerjék meg a gyerekek a dominószerű számképeket! A számlálás gyakorlása 5-ig.

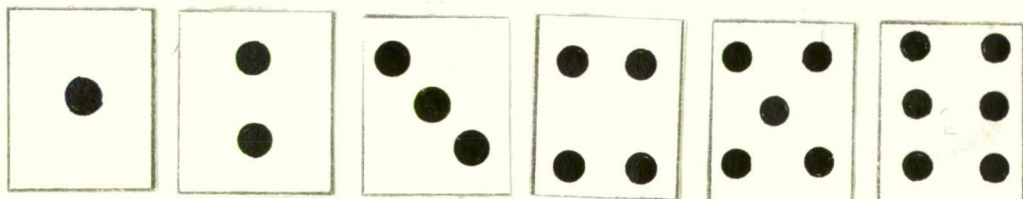
Eszközök: A dominókészletből 1-5-ös számképek, rajzlap, ceruza.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. A növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlás 5-ig.

2. Rendezzék sorba a számképeket!



3. "Rajzoljátok le a számképeket rajzlapra sorban, ahogy a számokat mondjuk egymás után! /Minden rajzlapra előre felrajzolom egymás mellé az öt négyzetet./

18. Foglalkozás

Anyag: Számképek felismerése 5-ös számkörben és a több, kevesebb, ugyanannyi megkülönböztetése.

Feladat: A számképek ránézéssel történő felismerésének gyakorlása. Tudják keletkeztetni a számképnek megfelelő számosságú tárgyhalmazt. Gyakorolják két és több halmaz mennyiségbeli relációjának megállapítását.

Eszköz: Pohár, piros és sárga dobókocka, gyermekenként 5-7 piros és sárga virágfigura.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat gyakorlása 1-5-ig. /3-szor/

2. Matematikai játék. A pohárban összerázott és kiborított dobókockák számképének megfelelő számú piros és sárga virágot kell kirakni egymás alá két sorban. A gyermekek egymás után dobnak. Mindenki megállapítja, hogy neki milyen színű virágból van több és miért. A végén azt is megállapítják közösen, hogy kinek van legtöbb piros virágja, és kinek van legtöbb sárga virágja. Továbbá azt is, hogy kinek van legkevesebb ezekből /számlálják is./ Ezután visszateszik a virágokat és újra kezdik a játékot. /Játékos matematika, 32.old.4.sz.játék!/

Ügyeljünk arra, hogy a játék legyen folyamatos, aki dobott és kirakta a virágokat, azonnal adja tovább a dobókockát és társa máris dobjon.

A játék folyamatossága érdekében mikor már mindenki dobott kétszer, utána én dobok, és minden gyerek ugyanazt rakja ki- így meggyorsul a játék.

19. Foglalkozás

Anyag: Számjegyek felismertetése 5-ig. Egyeztetés számképekkel.

Feladat: Ismerjék meg a számjegyeket ötig és tudják megnevezni azokat. Tudják egyeztetni a számjegyeket tárgyhalmazokkal és számképekkel.

Eszköz: Számképek és számjegykártya minden gyermeknek 1-5-ig.
Nagyméretű számjegyek 1-5-ig. A csoportszoba tárgyai.
Mágneses tábla.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat 1-5-ig /3-szor/
2. Számképek elhelyezése a mágneses táblán. "Tedd fel a táblára az 1-es számképet!" U.igy 5-ig. Ezután változtatva rámutatok egy-egy számképre, a gyermekek közösen mondják a számkép értékét. /Lehet bábbal is, aki maga is vállalkozik a számképek leolvasására, de gyakran téved/
3. Beszélgetés arról, hogy tudják-e a házuk számát, amelyben laknak. Megnézték-e már a házszám táblát? Ezután felmutatom az egyes számot. Ismeri-e közületek valaki? Ez az egy jele, az egyes számkép alá teszem. "Most megmutatom a kettőt." A kettes számkép alá teszem. És i.t. 5-ig. Utána gyakoroljuk a számok olvasását. Végül egy-egy gyermek kijön, sugom neki, hogy melyik számot mutassa, a többiek kitalálják, hogy mit sugtam.
4. Mindenki mutassa fel az 1-et, a 3-at, az 5-öt, a 2-t és a 4-et.
5. Feleljetek a kérdésekre a szám felmutatásával: Hány ablakunk van? Hány váza, stb.
6. Minden számképnek keressétek ki a párját a számok közül és tegyétek alája!
/Ha elhúzódik az idő, akkor a 4, 5, 6, feladat a következő napi foglalkozás anyaga legyen.

20. Foglalkozás

Anyag: Számjegyeknek megfelelő számosságú - látás, hallás, tapintás útján érzékelhető halmazok keletkeztetése 1-5-ig.

Feladat: A számjegyeket tudják kiválasztani, megnevezni. Tudjanak a számjegyeknek megfelelő számosságú halmazokat keletkeztetni tárgyakból, mozdulatokból, hangjelekből.

Eszköz: Báb, számjegyek 1-5-ig, paravánra erősítve. A MINIMAT-ból autók, kacsák, nyulak, halak, tyukok.

Tartalmi feldolgozás

A gyermekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 1-5-ig /3-szor/
2. Egy bábu sir, mert eltévedt az erdőben. Csak akkor talál haza a szüleihez, ha a mesebeli óriásnak helyesen válaszol a kérdéseire. Az óriás kérdései: "Mutasd meg, melyik a 4-es szám! A báb a 3-asra mutat és a gyermekektől kérdezi: /Ez az?/ /Nem./ Ha nem akkor ez mennyi? /3/ Ugyanigy rámutat az 5-re is. Végül a gyermekek segítségével rátalál a 4-re. Ezután még két számot kell neki megmutatni. Mindegyik esetben téved 2-3 alkalommal. /Fontos, hogy a gyermekek segítség közben helyesen olvassák le a számjegyeket./
3. Felmutatok egy-egy számjegyet. A gyermekek rakjanak ki a tálcáról annyi kockát, tyukot, kacsát, nyulat, autót, stb. amennyit mutatok.

21. Foglalkozás

Anyag: Öt elemű tárgyhalmaz bontása kétfelé.

Feladat: Tapasztaltatni és tudatosítani, hogy az öt elemű tárgyhalmaz milyen számosságú két részhalmazra bontható. Tudatosítani, hogy bontással a mennyiség nem változik meg.

Eszköz: Tálcán gyermekenként 1-1 piros és kék körlap és 6-7 almafigura a MINIMAT-ból, mágneses táblák.

Tartalmi feldolgozás

A gyermekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat gyakorlása 5-ig /3-szor/

2. Vegyetek ki egy piros és egy kék körlapot! Ezek lesznek a gyerekek: a piros a kislány, a kék a kisfiu. A kislányt tegyétok a tábla egyik sarkába, a kisfiut a másikba.

Tegyetek a tábla közepére 5 piros almát! Osszátok el az almákat a két gyerek között! Ki mennyit adott a kislánynak? És a kisfiunak? Számláljátok meg, hogy megvan-e mind az öt alma?

Most másképp osszátok el az almákat a két gyerek között! Hány almát osztottatok el? Kinek mennyit adtál? Megvan-e most mind az öt alma, számláljátok meg! Ismét másképp osszátok el az almákat! /Ujabb ellenőrzés/ Lehet-e még másképpen elosztani? Próbáljátok meg?

Hogyan lehetne igazságosan elosztani az almákat a két gyerek között?

3. Álljon egymás mellé a szőnyegen öt gyerek! /Kevesebb lehet, több nem/ A létszámtól függően.

Most a szőnyeg két hosszabb oldalához álljatok egymással szemben! A szőnyeg mindkét oldalán legyen gyerek! Hány gyerek áll az ablak felőli oldalon? Hány gyerek áll az ajtó felől? Összesen hány gyerek van kint?

Most úgy álljatok, hogy az ablak /ajtó/ felől eggyel több gyerek legyen. /A részhalmazok számosságát számlálással ellenőrizzük./

Most úgy álljatok, hogy az ablak /ajtó/ felől hárommal kevesebb legyen, mint a másik oldalon!

Próbáljátok meg úgy elhelyezkedni, hogy ugyanannyi legyen mindkét oldalon, de mind az öt gyerek álljon a szőnyeg mellett! Lehet-e? Miért?

22. Foglalkozás

Anyag: Tárgyhalmaz elemeinek csoportosítása tulajdonságuk szerint. Görbe oldalu és egyenes oldalu lapok megkülönböztetése.

Feladat: Gyakoroltatni a síklapok felosztását színük és oldalaik milyensége szerint.

Eszköz: Nagyméretű mágneses tábla, mágnesek, piros, sárga, kék, stb. színű kartonból készült egyenes és görbe oldalú lapok kicsi és nagy változatban. Vaslemezek.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek a tábla előtt ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása
5-ig /3-szor/
2. A központi mágneses táblára rajzolok egy piros és egy sárga zsákot. Megkezdem a lapok elhelyezését a zsákokban a feladat ismertetése nélkül. Az egyikbe csak pirosat, a másikba minden egyéb színt teszek. 4-5 figura elhelyezése után a gyerekek folytatják a lapok osztályozását. Egy tálcáról minden gyerek vesz 5 lapot. A válogatás szabályát a végén tudatosítom, de aki felfedezte, az hamarabb is megsughatja. /A kezdeti tévedéseket közösen javítjuk: Mindenki abba a zsákba tette volna? - A végén közösen újra ellenőrizzük: Jól tette-e mindenki a zsákokba a lapokat?/
3. Az egyik zsákba mindenből a görbe oldalú teszem, a másikba az egyenes oldalú. A gyerekek folytatják. A válogatás szabályát a végén tudatosítom. /Előbb csak meg sugni lehet./

23. Foglalkozás

Anyag: Tárgyhalmoz elemeinek csoportosítása tulajdonságuk szerint. Görbe oldalú és egyenes oldalú lapok megkülönböztetése.

Feladat: Gyakoroltatni a síklapok felosztását színük, nagyságuk és oldalaik milyensége szerint.

Eszköz: Nagyméretű mágneses tábla, mágnesek: piros, kék, sárga, stb. színű kartonból készült egyenes és görbe oldalu lapok kicsi és nagy változatban. Vaslemezek.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek a tábla előtt ülnek.

1. Növekvő és csökkenőszámsorozat verbális gyakorlása 5-ig.
2. Keressetek a szobában olyan tárgyakat, amelyeknek valamelyik oldala görbe! Egyenes!
3. Lapok elhelyezése a zsákokban az oldalak milyensége szerint: görbe oldaluak, egyenes oldaluak. Néhányat én helyezek el, utána a gyerekek folytatják. A végén ellenőrizzük, hogy minden lap abba a zsákba került-e ahová való. A felosztás szabályát tudatosítom: a piros zsákba kellett helyezni az egyenes oldalu lapokat, a sárgába pedig a görbe oldalu lapokat.
4. A csoportosítást folytathatják leszedés után a nagyságuk vagy a színük szerint.

24. Foglalkozás

Anyag: Tárgyhalmaz elemeinek rendezése az alacsonyabb-magasabb reláció alapján.

Feladat: Ismerjék fel a megadottnál magasabbat, alacsonyabbat és az ugyanolyan magasat. Tudják ezeket a relációkat megnevezni és létrehozni. Rendezzék a halmaz elemeit az alacsonyabb - magasabb reláció alapján.

Eszköz: Építőkockák, a csoportszoba tárgyainak, játékeszközeinek egy része egy kosárban.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek a szőnyeg szélén egysorban ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása
5-ig. /3-szor/

2. Magasságok összehasonlítása, megnevezése. Két gyermek tornyot épít, az egyik 5 a másik 4 kockából. Hasonlít-sátok össze a tornyokat! Mit vesztek észre? /Alacsonyabb, magasabb/ - Én is építetek egy tornyot 6 kockából. "Ez a to-ro ny mekkora a többihez képest?" /Legmagasabb/ "És ez?" /Alacso-nyabb/ "És ez?" /Legalacsonyabb/ "Gyere ki X! Építs ugyan-olyan magas tornyot, mint amekkora a legalacsonyabb.

3. Halmaz elemeinek rendezése. "Ebben a kosárban sokféle tárgy van. Mindenki válasszon közülük magának egy ala-csonyabbat és egy magasabbat. Tegyétek magatok elé! Mutassátok meg melyik a magasabb tárgy!

"Nekem is maradt néhány tárgy a kosárban. Ugy gondoltam, hogy helyezzük el ezeket egy sorban. Figyeljétek meg, hogy én hogyan helyezem el őket, mert nem árulom el, hogyan gondoltam. /3-4 tárgy elhelyezése úgy, hogy a legmagasabb után egy jóval alacsonyabb kerül, majd egy a kettő közé eső méret é.i.t./

"Most már ti is tegyétek oda az előttetek levő tárgya-kat, ahová valók!" A kezdeti hibákat közösen javítjuk.

"Jó helyre tette X a poharat? Tedd oda, ahová való!"

A sorbarendezés befejezése után megfogalmaztatom, hogy mi volt a feladat, hogyan kellett elhelyezni a tárgya-kat. /Aki rájön, hamarabb is megsughatja./

4. A végén felsoroljuk, hogy mekkorák a tárgyak, ha a legmagasabbhoz hasonlítjuk őket. "Legmagasabb, alacso-nyabb, még alacsonyabb, legalacsonyabb. "És ha a leg-alacsonyabbhoz hasonlítjuk őket? /Legalacsonyabb, ma-gasabb, még magasabb, még....legmagasabb./

25. Foglalkozás

Anyag: Az egész és fél Feleannyi, ugyanannyi.

Feladat: Az egész és fél képzetének kialakítása, az elfelezés műveletének megismertetése. 1, 2, 4 elemű halmazok felezése, az ugyanannyi és a feleannyi képzetének megismertetése.

Eszköz: 2 alma, 2 körte, 2 j.baba, 2 tálca, 1 kés, 4 dió, 8 autó, 8 kocka, 2 egész és fél kifli.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek félkörben ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat gyakorlása 5-ig. /3-szor/

2. Az egész felezése.

Két baba elhelyezése egy asztalnál. Játékosság: egy-egy gyermek a babák anyukája, többiek ajándékot hoznak a babáknak. "Hogyan lehetne elosztani közöttük ezt az egy almát? /Kétfelé kell vágni, középen./ Ez az egyik fele, ez a másik fele. Az egész almából mennyit kap Kati baba és Zsuzsi baba? /Felet./

3. Két elemű halmaz felezése. "Itt van 2 körte. Felét add Zsuzsinak, másik felét Katinak!" "Mennyi a fele két körtenek?"

4. Négy elemű halmaz felezése.

"Számláld meg, hány diónk van?" /4/ "Felét kapja Kati, másik felét Zsuzsi baba." "Mennyit kapott egy-egy baba?"

5. Az ugyanannyi képzése.

Kati babának adjunk 3 kisautót. Zsuzsinak adjunk ugyanannyi kisautót, amennyit Kati kapott! "Miért adtál Zsuzsinak 3 autót?"

6. Feleannyi képzése. Zsuzsinak adjunk 2 lapdát! Katinak feleannyit adjunk! Hányat adsz neki? Miért?

7. Katinak adjunk 4 kockát! Zsuzsinak feleannyit adjunk!
Hány kockát adsz neki? Miért?
8. Zsuzsinak adjunk 1 kiflit! Katinak feleannyit! Adjunk
Katinak még egy fél kiflit! Egyformán kapták-e a babák
a kiflit?

26. Foglalkozás

Anyag: Ugyanannyi és feleannyi képzése, mint amennyit a
számkép és a számjegy jelöl.

Feladat: Gyakoroltatni a számképek és a számjegyek felis-
merését és az értéküknek megfelelő számosságu hal-
mazok képzését, majd a feleannyi elemszámu halma-
zok képzését.

Eszköz: Számképek és számjegyek 1-5-ig /nagyban/. Számoló-
pálca egy tálcára téve piros, zöld, sárga, kék szí-
nű /gyermekenként 5-5 db./

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozatok gyak. 5-ig. /3-szor/
2. Számképek olvasásának gyakorlása 1-5-ig /keverten/. Egy-
egy gyermek végzi.
3. Számjegyek olvasásának gyakorlása 1-5-ig. /Váltakozva
mutatom fel a számokat./
4. Tapsolj ugyanannyit, milyen számképet mutatok! /2, 1, 4,
3, 5/
5. Brummogj ugyanannyit, milyen számot mutatok! /1, 2, 5,
3, 4/
6. Tegyéél magad elé feleannyi piros számoló pálcát, mint
amennyit a számképen mutatok /2/ Zöldet! /4/ Miért
annyit tettél? Minden gyermek egyszerre manipulál.

7. Tegyél magad elé feleannyi sárga pálcát, mint amilyen számot mutatok! /4/ Miért annyit tettél? Tegyél ki feleannyi kéket, mint amilyen számot mutatok! /2/ Miért annyit tettél?
8. A pálcákból állítsatok össze valamit tetszés szerint! Mit állítottátok össze? Hogyan?

27. Foglalkozás

Anyag: A gömb

Feladat: Tapasztalati uton ismerkedjenek a gömbformával. Ismerjék fel, tudják megnevezni és rögzítsék néhány lényeges jegyét.

Eszköz: Golyók, ping-pong labdák, gumilabdák, téglatestek és kockák a MINIMAT-ból, tojásformák, hengerek.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 5-ig /3-szor/

2. Bábjelenet.

"Szervusztok gyerekek. Ugye, még sohse láttatok engem? Kíváncsi vagyok, kitaláljátok-e a nevemet. Ha jól végignéztetek rajtam, akkor könnyen kitalálhatjátok, ki vagyok. /Találgatják./ Sok ügyes gondolatotok volt, de mégsem jöttetek rá a nevemre. Elárulom hát: én vagyok a Gömb Gergő. Nézzétek csak: gömb alaku a fejem, gömbökből van a szemem is. Gömb a fülem és egy nagy gömb a hasam. Én vagyok a világon a legboldogabb, mert gurulva megyek árkon, bokron, hegyen völgyön át. Gurulok is tovább. Szervusztok gyerekek!" /Dudolva el./

3. Válasszatok magatoknak egy gömb alaku tárgyat a tálcáról./Minden gyermek cselekszik./

- Gömbölyítsétek! Mit vesztek észre? /Sima, nincs éle, stb./

- Tegyetek melléje egy téglatestet! Hasonlitsátok össze! Mi a különbség? /A téglatestnek élei, csucsai vannak. A gömbnek görbe a lapja, nincsenek élei, csucsai. A téglatest lapjai síklapok. Minden lapja teljesen ráfekszik az asztallapra. A gömb csak egy ponton érintkezik az asztal lapjával./
4. Gömbforma gurítása a padlón. Figyeljétek meg, hogyan áll meg! /Imbolyog./ Téglatest gurítása. /Bukdácsol./
5. Gömbformák kiválogatása testek halmazából. /szinben, méretben, anyagban különböznek/ Közösén oldják meg.

28. Foglalkozás

Anyag: A gömb megkülönböztetése a tojásformától és a hengertől.

Feladat: A gömbforma pontosabb megfigyelésére nevelés. Tudják megkülönböztetni a gömböt a hasonló, görbe felületű formáktól.

Eszköz: Léggömbök: gömb, tojás és nyul változatban,
Tálcán: gesztenye, makk, bab, golyó, henger, tojásforma, kocka, téglatest, négyzetes hasáb.

Minden gyermeknek 2 doboz, kispohárban folyékony ultra és kis darab drót, a végén karikába hajlítva, vagy szivószál.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő sorozat verbális gyakorlása 5-ig /3-szor/
2. Három léggömb szemléltetése /gömb, tojás és nyul./
Melyik a gömbalaku? Miről lehet megismerni az igazi gömbformát? /Nem hosszukás. Mindenhol egyforma görbe a felülete./

3. Egy tálcában apró golyók, babszemek, makk, henger, stb. Válogassatok ezekből gömb alakú tárgyakat az egyik dobozba! A másik dobozba olyan tárgyakat válogassatok, amelyek hasonlítanak a gömbre, de mégsem igazán gömb alakúak! /A feladatot mindenki megoldja./ Miket válogattál ebbe a dobozba? Ezek miért nem igazán gömb alakúak?
4. Most buborékokat fogunk fujni. Figyeljétek, megmutatom, hogyan lehet. Egy drótnak a karikába hajlitott végét mosogatószerbe mártom. Ezután egyenletesen fujom és sok buborék száll el. Szemléltetés. Figyeljétek meg, milyen alakúak a buborékok! Ti is fujjatok ilyen gömbalakú buborékokat! /Egyéni gyakorlás/
5. Mondjatok görbe felületű tárgyakat!
Mondjatok tojás alakú tárgyakat!
Mondjatok gömbalakú tárgyakat!

29. Foglalkozás

Anyag: Számlálás 6-ig. 1-6 elemű halmazok képzése.

Feladat: Tudják 1-6 elemű tárgyhalmazok számosságát számlálással megállapítani. Tudjanak 1-6 elemű tárgyhalmazokat keletkeztetni homogén és heterogén tárgyakból.

Eszköz: Nyulak, kacsák, tyukok, halak a MINIMAT készletből, tálcx.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Hat elemű halmaz képzése növeléssel. "Mindenkinek tegyen maga elé a tálcáról egy nyulat!" "Tegyél hozzá annyit, ahányat dobantok!" /1/ "Most mennyi van összesen, számláld meg!" Ugyanígy növeljük a nyulak számát 6-ig. Minden hozzátevés után számláltatunk.

2. A halmaz elemeinek kicserélése. "Most cseréljétek ki egy nyulat valami másféle állatra!" "Most összesen mennyi állat van előtted?" "Egy nyulat cseréljétek ki ismét másféle állatra!" "Most mennyi állat van előtted összesen?" É.i.t.
3. Különböző számosságú halmazok képzése. "Tegyetek vissza mindent a tálcára!" "Tegyetek magatok elé négy nyulat!" 6 halat!" 5 kacsát! "Most úgy rakjátok ki egy sorba 6 állatot, ahogy ti akarjátok!" "Mondd el, hogyan raktad ki a 6 állatot!"
4. Mechanikus számlálás 1-6-ig /3-szor/

30. Foglalkozás

Anyag: Látással, hallással, tapintással, mozgással érzékelhető ekvivalens halmazok képzése 1-6 elemig.

Feladat: Látás, hallás, tapintás és mozgásérzékelés útján felfogható halmazok képzésének gyakorlása 6-ig.

Eszköz: A MINIMAT apró kockái, játékautói /5/, babák /2/, kugli bábú /6/, nagyméretű tárgyképkártyák 1-6 tárgyképpel, zsák, gesztenye, labda.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő számsorozat verbális gyakorlása 6-ig /3-szor/
2. Ekvivalens tárgyhalmazok képzése. "Mindenki tegyen maga elé annyi kockát, amennyi autót tettem az alsó polcra!" /5/ "Most annyi kocka maradjon előtted, amennyi babát tettem az autók mellé!" /2/ "Most annyi kocka legyen előtted, amennyi kugli bábút tettem a felső polcra!" /6/ A kockákat eltesszük.
3. Tárgyképeknek megfelelő számú taps, brummogás, csipogás, hápogás, dobbantás egyénenként. Pl. Dobbants annyit, ahány lepke van a képen! Egyszerre egy gyermek oldja meg, a többi ellenőriz.

4. Tárgyképeknek megfelelő számú szökdélés, karkörzés, láb-lendítés, ládapattintás. Pl. üsd le a labdát annyiszor, ahány fenyőfa van a képen!
5. Zsákból tapintással érzékelve vegyenek ki a mintahalmaznak megfelelő számú apró tárgyat. Pl. vegyél ki annyi gesztenyét a zsákból, amennyi virág van a képen! Vigyázz, a gesztenyét nem szabad nézni!

31. Foglalkozás.

Anyag: 1-6 elemű halmazok rendezése. Növekvő és csökkenő számsorozat.

Feladat: Az 1-6 elemű halmazok keletkeztetésének gyakorlása. Az "eggyel több" reláció alapján történő rendezés gyakorlása. A rendezett halmaz szemléletéhez kapcsolva a növekvő és a csökkenő számsor gyakorlása.

Eszköz: 7 kistányér, apró tárgyakból 2-7 elem, dob

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek félkörben ülnek.

1. "Tegyél a kistányérra annyi makkot /kockát, gesztenyét, stb./, ahányat dobolok, a képen mutatok, stb.!" A halmazok képzése 1-6-ig kevert sorrendben történik.
2. "Rendezzük a tányérokat úgy, hogy ide tegyük azt, amelyiken 1 tárgy van és utána mindig azt, amelyiken eggyel több van!" "Melyik következik ez után?" Stb.
3. A tányérokon levő tárgyak számának felsorolása közösen. Rámutatok a tányérokra sorban, a gyerekek mondják a számokat. Előbb a növekvő számsort mondják, majd a csökkenőt. Egy-egy gyermek egyedül is felsorolja ezután.
4. Az üres tányér elhelyezése a sorban. "Miért oda tetted?"

32. Foglalkozás

Anyag: Számképek 6-ig

Feladat: A számképek ránézéssel történő felismerésének és megnevezésének gyakorlása.

Eszköz: Nagyméretű számképek 1-6-ig. Előrajzolt munkalap minden gyermeknek 10 db. tárgyképkártyával. Bábparaván, báb.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 6-ig.
"Mondjuk el a számokat sorban egytől hatig!" "Most hattól visszafelé mondjuk egyig!" /3-szor/
2. Felmutatott számkép megnevezésének gyakorlása. "Ez hányas számkép?" "Mennyi ez?" Stb.
Gyermek- vagy állatbáb mutatja a számképeket. Egy-egy gyermek válaszol.
3. Tárgyképek azonosítása számképekkel. Egy kartonlapot 8 részre osztunk. Minden részben egy tetszőleges számkép van. Minden gyermek kap egy ilyen lapot és hozzá 10 db tárgyképkártyát.
"Helyezzétek a kártyákat arra a számképre, amelyikre valók!"
4. A megoldás ellenőrzése. "Miért ide tetted a gombokat ábrázoló képet?" "Ezen a lapon hány gomba van? Miért ide tetted?" Stb./Egy-egy gyermek válaszol/

33. Foglalkozás

Anyag: Számjegyek olvasása 6-ig. Egyeztetés számképekkel.

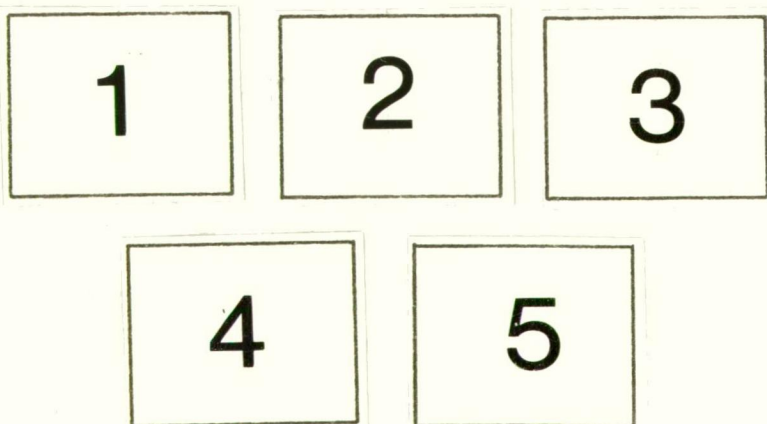
Feladat: A 6-os számjegy megismertetése. Gyakorolják a számjegyek megnevezését és számképekkel való egyeztetését.

Eszköz: Nagyméretű számjegyek 1-6-ig. Kisméretű számjegyek 1-6-ig minden gyermeknek. Munkalap 6 ház képével.
Dob.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 6-ig.
/3-szor/
2. Számjegyek megnevezésének gyakorlása. Felmutatok egy-egy számot, a gyermekek megnevezik. /Előbb sorban 1-6-ig, majd rendezetlenül/.
3. A számjegyek közül a gyermekek válasszák ki és mutassák fel a szóban megadott értéket /6, 5, 2, 6, stb.
Egyszerre mindenki felmutatja.



4. Munkalapon képnyomdával készült házakon házsszámok vannak 1-6-ig feltüntetve számképekkel. A gyermekek a számképek alá helyezik a megfelelő számjegyeket.
Egyszerre dolgozik mindenki.

34. Foglalkozás

Anyag: A kör

Feladat: A görbe és egyenes vonalak megkülönböztetésének, megnevezésének gyakorlása. - Görbe és egyenes oldalu idomok megkülönböztetése. - A kör lényeges jegyeinek megismertetése: görbe oldalu, nem lehet megfogni, a középponttól a kör oldalának minden pontja egyenlő távolságra van.

Eszköz: Tábla, kréta, két db tálca, görbe és egyenes oldalu lapok különböző színben és méretben /15-20 db/, rajzszeg, spárgára kötött kréta, piros és kék virágfigura, a kör sugarának megfelelő hosszúságú pálca.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. A görbe és az egyenes szemléltetése, megnevezése. A táblára egyenes és görbe vonalat rajzolok. "Hasonlítsátok össze ezt a két vonalat! Mit vesztek észre?" /Görbe, egyenes/
2. A görbe és egyenes érzékelése mozgással. "Rajzoljatok a levegőbe az ujjatokkal egy hosszú egyenes vonalat! Rajzoljatok görbe vonalat a levegőbe!" U. ez asztalra.
3. Görbe és egyenes oldalu síkidomok megkülönböztetése. A táblára rajzolok egy háromszöget és egy ellipszist. "Ennek a formának milyenek az oldalai? /Egyenesek/ És ennek milyen az oldala? /Görbe/
Az előttek levő lapokat válogassátok szét közösen úgy, hogy az egyik tálcába kerüljenek az egyenes oldalúak, a másikba a görbe oldalúak!"
4. Kör rajzolása, megnevezése, elemzése. "Figyeljete, rajzolok valamit a táblára!" Rajzszeggel a táblára rögzítek egy zsinórt, amelynek a végére krétát kötöttem. A középpontot krétával jelölöm. Kört rajzolok. "Mit rajzoltam?"

"Hogyan rajzoltam a kört?" "Ahová a rajzszeget szurtam, az a kör középpontja"

"Gyere ki X, fogd meg a kört! "Miért nem lehet megfogni?"

"A kör szélére két virágot ültetek. /Rögzítés pl. celluxszal./

"Mit gondoltok, melyik virág van közelebb a kör középpontjához?" Mérjük meg ezzel a pálcával! "Ki tudná a kör szélén olyan helyre tenni a piros virágot, hogy közelebb legyen a kör középpontjához, mint a kék?" Mérés. Ujabb próbálkozás. "Miért nem lehet?"

5. A görbeoldalú lapok közül a körök kiválogatása /Legyen 5-6 db! Miről ismertétek meg? Számláljátok meg!

35. Foglalkozás

Anyag: Különböző számosságú halmazok egyenlővé tétele
6-os számkörben.

Feladat: 6 elemű halmazok keletkeztetésének és a különböző elemszámú halmazok egyenlővé tételének gyakorlása elvevéssel és hozzátevéssel.

Eszköz: Gyermekpáronként egy doboz 12 koronggal /egyik oldaluk piros, a másik kék/, a gyermekek számának megfelelő mennyiségű ház a MINIMAT-ból /ill. kétszer annyi, ha hatnál kevesebben vannak a csoportban/.

Tartalmi feldolgozás:

A gyerekek az asztalnál ülnek

1. Növekvő és csökkenő számsor 6-ig.

Szabályjáték: Minden gyermek kap 2 házat. Sorban kitesznek egyet és mondják a házak számát. 6-nál kopognak, majd elvesznek sorban egyet és visszafelé számlálnak. A semminél újra kopognak.

2. Szabályjáték.

A gyermekek páronként megegyeznek abban, hogy kié lesz a piros és kié a kék színű korong. - Megbeszéljük, hogy az ilyen körlapot, amit meg lehet fogni korongnak nevezzük.

A játék menete: Az egyik gyermek összerázza a dobozban levő korongokat és kiborítja az asztalra. Kiválogatják: egyik a pirosat, másik a kéket. Két sorban egymás alá rakják a korongokat. Döntsék el, kinek van több korongja. Számlálják is meg! Akinek kevesebb van, kérjen a társától annyit, hogy ugyanannyi legyen mind a két sorban. /Fontos, hogy a gyermek mondja meg, hogy mennyit kér. Ez fokozza a felelősséget és elősegíti a többszemponthuság felismerését: amennyivel növekszik az egyik mennyiség, annyival csökken a másik./

A hibát közösen korrigálják a párok. Ezután a korongokat visszateszik a dobozba és újra lehet játszani.

36. Foglalkozás

Anyag: Több, kevesebb, ugyanannyi 6-os számkörben

Feladat: Számképek felismerésének, két halmaz összehasonlításának és az ugyanannyi keletkeztetésének gyakorlása.

Eszköz: 1 műanyag pohár, 1 sárga és egy piros dobókocka, 2 dobozban 30-30 piros és sárga virágfigura, 8-10 játékkacsa a MINIMAT-ból.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsor 6-ig szabályjátékkal /eszköz: kacsák/.

2. Szabályjáték:

Az első gyermek összerázza a pohárban a két dobókockát, kiborítja és annyi piros virágot vesz ki, amennyit a piros kocka mutat és annyi sárgát, amennyit a sárga dobókocka mutat. Számlálja. A sárga virágokat a pirosak alá rakja. Megmondja, hogy melyikből van több és mennyivel.

Ha mindenki dobott, megnézik egymásét, kinek van a legtöbb /legkevesebb/ piros virágja és kinek van a legtöbb /legkevesebb/ sárga virágja. A játék ujrakezdése előtt tegyék vissza az eszközöket a dobozokba!

37. Foglalkozás

Anyag: Hat elemű halmaz bontása kétfelé.

Feladat: Szerezzenek tapasztalatokat arról, hogy a hat elemű halmaz milyen számosságú két rész mennyiségből áll.

Eszköz: Egy tekejáték /kugli/ készlet 6 bábuval. Mágneses tábla piros és kék korongokkal az eredmény rögzítésére, 8-10 téglatest.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsor 6-ig szabályjátékkal
/eszköz: téglatest/

2. Szabályjáték.

A kuglizás lényegének ismertetése: az az ügyes, aki minél több bábút el tud dönteni. A gurítás helyes módját az óvónő mutassa be!

Egy gyermek gurít, a többi figyel.

Két versenyző közül az a győztes, aki többet eldönt a bábuk közül.

Aki gurított, megmondja, hogy a hat bábuból hányat döntött el és hány maradt állva. Az óvónő annyi piros vagy kék korongot tesz a gyermek jele után, amennyi bábút eldöntött.

38. Foglalkozás

A 37. foglalkozás ismétlése

39. Foglalkozás

Anyag: Hat elemű halmazok képzése 5 azonos és egy eltérő jegyű tárgyból.

Feladat: Fedezzék fel a halmaz elemeinek közös tulajdonságát az azonosság és különbözőség megfigyelése alapján.

Eszköz: A csoportszoba játékeszközei és egy logikai játékkészlet.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat 6-ig.
2. Az óvónő a szőnyegen kirak 6 tárgyat /5 játékeszközt és egy virágcserepet/ "Hány tárgyat tettem a szőnyegre?" Számláltatás. "Mi nem tartozik közéjük, mi a kakuktozás?"
3. "Mindenki rakjon ki a tálcán levő lapokból 6 darabot, de úgy, hogy legyen közöttük egy kakuktozás." "Most nézzétek meg, hogy mindenki 6-ot rakott-e ki!" "Figyeljétek meg, mi nem tartozik oda ahhoz, amit a gyerekek kiraktak!" Egy-egy felszólított gyermek megmondja, hogy a megnevezett társa lapjai közül mi az oda nem tartozó elem.
4. A lapokat visszateszik, majd megismétlik a hat lap kirakását másképpen. A szabály most is az, hogy egy "kakuktozás" is legyen közöttük.

40. Foglalkozás

Anyag: Hosszabb, rövidebb, halmazrendezés.

Feladat: A tárgyak, vonalak, hangok hosszúságának összehasonlítása, a reláció megnevezése és létrehozásának gyakorlása. A rendezés gyakorlása.

Eszköz: 3 db különböző hosszúságú szalag, furulya, tábla és kréta, gyermekeként 6 db különböző hosszúságú és különböző színű papírcsik.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat 6-ig.
2. Két szalag hosszúságának összehasonlítása és megnevezése.
"Hasonlítsátok össze, mi különbség van a két szalag között,!" /Hosszabb, rövidebb/.
3. Három db szőnyegre helyezett szalag összehasonlítása.
"Hasonlítsátok össze, mekkorák ezek a szalagok egymáshoz viszonyítva!" "Ez a szalag a többihez képest mekkora?" /Leghosszabb/ És ez? /Rövidebb/. "És ez?" /Legrövidebb./
4. "Mondjatok olyan tárgyakat a csoportszobából, amiknek egyik oldala hosszabb, a másik rövidebb! Melyik az? Mutasd meg!" Ki tudna ennél hosszabbat mondani? És rövidebbet?
5. Most egymás után kétszer belefujok a furulyába. Figyeljétek meg, mi lesz köztük a különbség! - Mit figyeltetek meg? /Hosszu, rövid./ Ismétlés fordítva.
6. Táblára különböző hosszúságú vonalak rajzolása, megnevezése. Az óvónő húz egy vonalat. "Rajzolj ennél hosszabbat!" "Rajzolj ezek alá egy legrövidebbet!" "Rajzolj leghosszabbat!"
7. Minden gyermek kap 6 db különböző hosszúságú papírcsikot.
"Rendezzétek a papírcsikokat!" "Az egyik szélén legyen a leghosszabb, utána mindig rövidebbek következzenek!"
"A piros színű papírcsik mekkora?" /Legrövidebb,/
"Mondd el sorban egymás után, hogy mekkorák a papírcsikok!" /Leghosszabb, rövidebb, mégrövidebb... legrövidebb./ Többször ismételjük el.

41. Foglalkozás

Anyag: Hozzáadás és elvétel 6-os számkörben.

Feladat: Tudatosítani a gyermekekben, hogy elvétéssel csökkenteni, hozzáadással pedig növelni lehet a halmaz elemeinek számát. - Megadott számosságú halmazok keletkeztetésének gyakorlása hozzáadással és elvétéssel.

Eszköz: Egy doboz, gyermekeként 6 db nyul a MINIMAT-ból, labda.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat 6-ig.

2. Hozzáadás.

Mindenki tegyen maga elé egy sorba annyi nyuszt, amennyit kópogok! /2/ Mit kellene tenni, hogy négy nyul legyen előttem? "Hozzátenni 2-t./ Tegyétek hozzá! Számláljátok meg, most mennyi nyul van előttem! Mit kellene tenni, hogy öt nyul legyen? /Megmondják, hozzáteszik, megszámlálják./

Mit kellene tenni, hogy hat nyul legyen? /Megmondják, hozzáteszik, megszámlálják./

3. Tapsolj annyit, ahány nyul van előttem! Szókdelj ugyanannyit! Pattintsd a labdát annyiszor, amennyi nyulad van! Egy gyermek cselekszik.

4. Mit kellene tenni, hogy öt nyul legyen előttem? /Elvenni egyet./ Vegyetek el egy nyulat! Számláljátok meg, mennyi maradt!

Mit kellene tenni, hogy három nyul legyen? /Megmondják, elveszik, megszámlálják./

Mit kellene tenni, hogy egy nyul legyen? /Megmondják, elveszik, számlálják./

Mit kellene tenni, hogy egy se legyen? /Megmondják, elveszik./

42. Foglalkozás

Anyag: Felezés 6-os számkörben.

Feladat: Ismerjék fel, hogy az 1-6 elemű halmazok közül melyeket lehet felezni úgy, hogy a halmaz egy elemét ne kelljen kétfelé vágni.

Eszköz: Páronként egy Pötyi készlet, dob.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat 6-ig.

2. 1-6 elemű halmazok keletkeztetése.

"A Pötyi játék lyukas tábláján a felső sorba tegyetek annyi piros dugót, amennyit léptek!" /1/

Az alatta levő sorba: amennyit ütök a dobra. /2/

Az alatta levő sorba: amennyi ujjamat mutatom. /3/

É.i.t. 6-ig. /A dugót gombának is nevezhetik./

3. Mennyiségek felezése.

"Most mindegyik sorból próbáljátok áttenni a dugók felét a tábla másik felére, ugyanabba a sorba!" "Az egy dugónak mennyi a fele?" "El tudjuk felezni az egy dugót?" "Akkor hagyjátok ott!" "A két dugónak mennyi a fele?" "Tegyétek át!" "A három dugónak mennyi a fele?" "Hogy lehetne kétfelé osztani?" "A négy dugót el lehet-e felezni?" "Mennyi a fele? Tegyétek át!" "Az öt dugót próbáljátok elfelezni! Lehet-e? Hogyan lehetne?" "A hat dugót feleztétek el! Mennyi van az egyik oldalon? Mennyi a másikon?"

43. Foglalkozás

Anyag: Sorszámok 6-os számkörben. Előtt, mögött, mellett

Feladat: Tudatosítani, hogy a sorszám egy elem helyét jelöli a sorozatban. - Tapasztaltatni, hogy az elemek felcserélésével megváltozik az elem sorszáma. -

Tudatosítani, hogy a sorozat egy elemének sorszámát az elsőtől való számlálással határozhatjuk meg.

Eszköz: 6 db szék, 1 maci, 1 cica, 4 játékbaba.

Tartalmi feldolgozás

A gyermekek egy sorban ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat 6-ig.

2. Tárgyak sorszámának megnevezése.

"Tegyük egy kisszéket a szőnyeg szélére az ablak /ajtó/ felé fordítva! Ez az első szék. Tegyel mögéje egy másik széket! Ez hányadik szék a sorban? Tegyel a második szék mögé egy széket! Ez hányadik? Számláljuk meg közösen, hány szék van előttünk! Számláljuk meg azt is, hogy melyik szék hányadik a sorban! /Én mutatom és közösen számláljuk./ Tegyel egy széket a harmadik szék mögé! Ez hányadik? /Számláltatás, mint előbb./ É.i.t. 6-ig.

3. Ültesd a macit az ötödik székre! /Számláltatás, hogy a gy. helyesen oldotta-e meg a feladatot./

"Ültesd az Éva babát a negyedik székre!; /Számláltatás./

"Ültesd a cicát az első székre! Ültesd az Ági babát a 6.székre!" Most én is leültetek egy babát az egyik szék-re. Hogyan tudhatjuk meg, hogy ez a piros szalagos baba hányadik széken ül? Hol kezdjük a számlálást? Hányadik széken nem ül még senki? Ültesd oda a kékszalagos babát!

4. Cseréljen helyet a maci és a cica! Most hányadik széken ül a maci? És a cica? Hunyjátok be a szemeteket! /Felcserélem Ági babát és Éva babát./ Mit vesztek észre? Most hányadik széken ül Ági? És Éva?

44. Foglalkozás

Anyag: Halmazképzés tő- és sorszámok egyértelmű megkülönböztetésével 6-os számkörben.

Feladat: Olyan halmazok képzésének gyakorlása, amelynek elemei maguk is halmazok. E tevékenység során gyakorolják az elemek sorszámának és a halmazok számosságának megállapítását.

Eszköz: Gabi építőkészlet minden gyermeknek és 1-1 műanyag katona.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat 6-ig.
2. Az elemek sorszámának és a halmazok számosságának egyidejű tudatosítása "Különböző magasságu tornyokat fogunk építeni a Gabi építőből. Az első torony egy kockából áll. Tegyétek magatok elé! Építsétek fel mellette a második tornyot két kockából! A harmadik tornyot három kockából építsétek fel! A harmadik torony után hányadik következik? /4/ Ezt négy kockából építsétek fel!" É.i.t.6-ig. Mindenki megoldja a feladatot.
3. Hány tornyot építettél fel összesen, számláld meg! Mindenki számlál halkán, hangosan egy-egy gyermek válaszol. Mutasd és számláld, hogy melyik torony hányadik a sorban! Az ötödik tornyot hány kockából építetted fel, számláld meg! Mekkora az első torony a többihez képest? A hatodik torony mekkora a többihez képest? Hányadik tornyot építetted négy kockából? Hányadik tornyot építetted 2 kockából?
4. Tegyétek a katonát a 4. torony tetejére! A 6.torony tetejére!" É.i.t.

45. Foglalkozás

Anyag: Eltérő hosszúságok mérése egyenlő hosszú mérőeszközökkel.

Feladat: A hosszúságmérés módszerének megismertetése.

Felismertetni a kiterjedésbeli eltérések¹³⁸ összefüggését a számossággal.

Eszközök: Sárga, piros és kék színű szalag /6, 5, és egységnyi/, gyermekeként 7-8 szívószál.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek a szőnyeg szélén ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsor 6-ig.
2. Három különböző hosszúságú szalag v. zsinór összehasonlítása. "Mekkora ez a piros és ez a kék szalag? Hasonlítások össze!" /A piros hosszabb, a kék rövidebb./ "Most a sárga szalagot is ideteszem a többihez! Rendezzétek a szalagokat!" "Sorold fel, melyik szalag mekkora!" /A sárga a leghosszabb, a piros rövidebb, a kék a legrövidebb./
3. Szalagok mérése egyenlő hosszúságú szívószálakkal. "Most megmérjük, hogy milyen hosszúak ezek a szalagok. Ezek a szívószálak lesznek a mérőeszközeink. Hasonlítások össze a hosszúságukat! Mit vesztek észre?" /Mindegyik egyforma hosszú./ "Megmutatom nektek, hogyan lehet megmérni a kék szalagot a szívószálakkal. Figyeljétek!" /Szemléltetek és magyarázok/. "Pontosan ideteszem a szívószálat a szalag egyik végéhez. Fogok egy másik szívószálat és odateszem a szalag mellé tett szívószál végéhez. A következő szívószálat ismét a letett szívószál végéhez illeszttem. É.i.t. Már nem is kell több szívószál a méréshez, mert az utolsó pontosan a szalag végéig ér. Számláljuk meg közösen, hány szívószál kellett a szalag megméréséhez!" /4/
4. A mérés gyakorlása. "Ki vállalkozik a sárga szalag megmérésére?/Egy gyermek mér, a többi figyel./ Számláld meg, hány szívószál hosszúságú a sárga szalag! /6/ "Miért kellett több szívószál a sárga szalag megméréséhez?"

U.igy megmérjük a piros szalag hosszát is. /5/. "A piros szalag megméréséhez több szivószál kellett-e, mint a sárga szalaghoz? Miért?"

5. "Mindenki mérje meg egy asztalnak a hosszát, a hosszabbik oldalát! Mennyi szivószál kellett hozzá? Mérjétek meg a rövidebbik oldalát is! Ehhez mennyi szivószál kellett?"

46. Foglalkozás

Anyag: Hosszuságmérés rövidebb, majd hosszabb mérőeszközökkel.

Feladat: Tapasztaltatni, hogy a mérőszám a mérőeszközök hosszúságától függően változik. A több és a kevesebb felismerésének gyakorlása.

Eszköz: Minden gyermeknek mágneses tábla, 10 számolópálca, 20 szivószáldarab /feleakkora, mint a számolópálca/, 1-1 piros és kék korong, 2 MINIMAT ház.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsor 6-ig.
2. Hosszuságmérés számolópálcával "A tábla bal felső sarkába tegyétek a házat! Ez az óvoda. A piros korong legyen a kislány. Ezt tegyétek a tábla hosszabbik oldalához fent, a másik sarokba! A kék korong a kisfiu. Ezt tegyétek a tábla bal alsó sarkába!" "Mérjétek meg a számolópálcával, hogy milyen távolságra van az óvodától a kislány! - És a kisfiu?"
3. Ugyanazon távolságok mérése rövidebb mérőeszközökkel.
Most mérjétek meg szivószállal, hogy mennyire van az óvodától a kisfiu! Miből kellett több a távolság megméréséhez? Miért?
Mérjétek meg szivószállal a kislány távolságát is az óvodától! Mennyi szivószállal lehetett megmérni az utat?"

4. A mérés gyakorlása

Tegyetek a tábla közepére egy másik házat! Ez lesz a bábszínház. Mérjétek meg, hány számolópálca távolságra van az óvodától! Rakjátok ki a távolságot szivószállal is! Miből kellett több? Miért?"

47. Foglalkozás

Anyag: Halmazok megadása és felosztása.

Feladat: Közös tulajdonság alapján részhalmazok képzésének gyakorlása.

Eszköz: "Képes számoló játék 3-6 éves gyermekeknek" készletből 12-14 vegyes állatkép minden gyermeknek egy kis tálcán.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő, majd csökkenő számsor 6-ig.
2. Halmaz tetszés szerinti felosztása két részre. Minden gyermek megkapja a tálcán az eszközöket. "Mik vannak a képeken?" "Válogassátok szét két részre az állatokat, de úgy, hogy tudjátok megmondani, milyeneket tettetek az egyik halmazba és milyeneket a másikba?" /Ellenőrzés, rákérdezés a megoldásra./
3. Válogatás megadott tulajdonság szerint "Ugy válogassátok szét két halmazba az állatokat, hogy az egyikben legyenek a madarak, a másokban azok, amelyek nem madarak!" /Ellenőrzés, rákérdezés, számláltatás./
4. "Ugy válogassátok szét az állatokat, hogy az egyik halmazban legyen minden állat, ami repülni tud, a másokban azok, amelyek nem tudnak repülni! Ebben a halmazban mik vannak még a madarakon kívül?" /Lepke, katicabogár,/ Számláltatás.

5. Az egyik halmazba tegyék azokat az állatokat, amelyek a kutyanál kisebbek, a másikba azokat, amelyek a kutyanál nagyobbak! /Ellenőrzés, számláltatás, rákérdezés./
6. Lehetne-e még másképp két halmazba válogatni az állatokat? Hogyan?"

48. Foglalkozás

Anyag: A téglatest

Feladat: Tapasztalatokat szereztetni a téglatestről.
A lapok, élek, csucsk megismertetése.

Eszköz: A MINIMATBÓL nagyméretű téglatestek, minden gyermeknek kisméretű téglatest, gömb, kocka, + tálca, labda.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsor 6-ig.
2. A téglatest szemléltetése és megnevezése. Egy nagyméretű téglatestet mutatok a MINIMAT-ból. "Figyeljétek meg jól ezt a téglatestet! Mihez hasonlít? Hasonlitsátok össze a gömb alakú labdával! /Szemléltetem./ Miben különböznek egymástól?"
3. A téglatest jegyeinek megismerése. Válasszatok magatoknak a tálcáról egy téglatestet! Mutassátok fel! Mit vetél ki? Vegyék a két tenyeretek közé és gömbölyítsék! Mit vesztek észre? /Szur, stb./ Most tegyék vissza és egy gömböt vegyék ki! Ezt is gömbölyítsék! Mi különbség van a téglatest és a gömb között? /A gömbnek nincs éle, csucca, görbe a felülete/ Simítsátok meg a téglatest egyik lapját! Mit vesztek észre? /Sima, egyenes./ Igen, ez síklap.

Huzzátok végig az ujjatokat a téglatest egyik élén!
Igy! /Mutatom./ Mit éreztek? Állítsátok meg a téglates-
tet az egyik élén! Megáll! Próbáljátok másképp! Sikerül?
Nézzétek csak! Ahol az élek találkoznak, ez a téglatest
csucsa. Mutassátok a téglatest csucsait! Számláljátok
meg a téglatest csucsait! Milyen része ez a téglatestnek?
/Ele./ És ez? /Csucsa./

4. A téglatest alaku tárgyak megnevezése.
Verseny, ki tud többet mondani.
5. Építsetek tornyot a téglatestekből közösen az asztalon!
Sikerült? Miért?

49. Foglalkozás

Anyag: Számlálás 8-ig, 1-8 elemű halmazok képzése.

Feladat: A tőszámok megismerése és gyakorlása 8-ig.
1-8 elemű tárgyhalmazok képzésének gyakorlása.

Eszköz: Képes számolójáték, páronként egy dobozzal.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. 8 elemű halmaz keletkeztetése a számosság fokozatos
növelésével.
Tegyetek magatok elé a dobozból 6 állatképet! /Ellenőrzés, sz
számláltatás./ Tegyé! hozzájuk még egyet! Számláld meg,
most mennyi állatod van! Tegyetek ki még egy állatot!
Számláljátok meg, most mennyi van! /8/ /Egyenként szám-
láltatjuk a gyerekeket./
2. A következő sorba rakjátok ki kétféle állatból összesen
nyolcat! /Egyenként számláltatás, ellenőrzés./
3. Most rakjátok ki 8 állatképet úgy, hogy mindegyik
másféle legyen! /Ellenőrzés, számláltatás./



4. Halmazképzés mintahalmaz alapján és számlálás "Tegyetek vissza az állatokat! Vegyetek ki annyi békát, amennyit tapsolok! /2/ Tegyetek hozzá annyi elefántot, amennyi ujjatok van az egyik kezeteken! /Ellenőrzés./ Számláljátok meg, mennyi állatotok van összesen! /7/ Tegyetek hozzájuk annyi tevét, amennyit dobbantok! /1/ Számláljátok meg, most mennyi állatotok van összesen! /

5. Növekvő számsorozat verbális gyakorlása 8-ig. /3-szor/

50. Foglalkozás

Anyag: Számlálás egyesével 8-ig, majd vissza.

Feladat: Az egyesével növekvő és az egyesével csökkenő számsorozat szemlélethez kötött gyakorlásával az egymást követő tőszámnevek felsorolásának beidegzése.

Eszköz: Gyermekenként 2-3 maci a MINIMAT-ból.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Szabályjáték.

Ismerős játékot fogunk játszani. Mindenki vegyen ki a dobozból 2 /v.3/ macit! Egymás után sorban tegyetek az asztal közepére egy macit és mondjátok, hogy mennyi van ott! Amikor nyolc lesz, akkor kopogjatok az asztal alatt! Utána megfordul a játék. Sorban elvesztek egyet és mondjátok, hogy mennyi maradt. Amikor nem maradt semmi, újra kopogjatok! X. kezd el a játékot!

/Lehet úgy játszani, hogy eleinte az egész csoport együtt mondja a számokat, ahogy hozzátesznek, illetve elvesznek egy macit. Később csak az mondja, aki tesz, illetve elvesz./

2. A szabályjáték közben adható feladatok: /Természetesen a számsor végén./ Brummogj 4-et! Brummogj 7-et! É.i.t.
3. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 8-ig /3-szor/

51. Foglalkozás

Anyag: Számképek 8-ig.

Feladat: Gyakorolják a gyermekek a dominószerű számképek ránézéssel történő felismerését 1-8-ig.
Tárgyak, hangok, mozdulatok halmazának azonosítása számképekkel.

Eszköz: Gyermekenként 2 ház. Nagyméretű számképek 1-8-ig, mágneses tábla, gyermekenként 1 számképkártya sorozat 1-8-ig, labda.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Számlálás egyesével 8-ig, majd vissza. Szabályjáték házakkal.
2. Számképek megismertetése 8-ig. "Számképeket teszek a mágneses táblára. Figyeljétek és mondjátok meg, hányas számképet tettem fel!" A számkép megnevezése után egy-egy gyermekkel megszámláltatjuk a pöttyöket. A sorrend felborított, pl. 3, 1, 4, 6, 2, 5, 7, 8.
3. Hangok, mozdulatok, tárgyak halmazának számképekkel történő azonosítása. Most úgy játszunk, hogy amiről kérdezem, hogy mennyi van belőle, ne mondjátok meg, hanem a megfelelő számkép felmutatásával válaszoljatok.

Hány óvónéni van itt a szobában? Hány gyerek ül itt az asztal mellett? Hány ablaka van a szobának? Hányat kopogtam? Hányszor pattintottam a labdát? Mit sugtam X-nek, hányat szökdeljén?

52. Foglalkozás

Anyag: Halmazok rendezése számosságuk szerint 8-as számkörben.

Feladat: 1-8 elemű halmazok felismerésének és keletkezésének gyakorlása. A halmaz rendezése az eggyel több reláció alapján.

Eszköz: A csoportszoba játékeszközei. Gyermekeként egy számképkártya sorozat 1-8-ig. Dob.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Miből mennyi van a csoportszobában? Keresgélő játék. Miből van egy a csoportszobába? Miből van kettő? /Mutasd meg, számláld meg! / É.i.t. 8-ig.
2. Megadott számosságú halmazok keletkeztetése. Tapsolj 8-at! Dobolj 5-öt! Mit sugtam X-nek? /Doboljon 8-at/ É.i.t.
3. Számképek rendezése. Mindenki kap egy számképkártya csomót. Ezek össze vannak keverve. Rendezzétek őket! /Ellenőrzés./ Rákérdezek: Mi következik az 5 után? A 6 után?
4. A rendezés után a növekvő és csökkenő számsor gyakorlása. A számképekről olvassák le /ha szükséges/, hogyan következnek egymás után a számok. A számokat együtt mondják.

53. Foglalkozás

Anyag: Számjegyek olvasása 8-ig. Egyeztetés számképekkel.

Feladat: Tudják a számjegyeket kiválasztani és megnevezni 8-ig. Gyakorolják a számjegyek egyeztetését számképekkel.

Eszköz: Nagyméretű számjegyek, mágneses tábla, kisméretű számképkártyák és számjegykártyák 1-8-ig. Pálca.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Számjegyek kiválasztása 8-ig.

A mágneses tábla elé helyezett számok közül válaszd ki az egyet és tedd a táblára! Mi következik az egy után? Válaszd ki és tedd az egy mellé! É.i.t.

A 7-eset és a 8-asat az óvónő teszi fel és mondja: "Ez a hét." "Ez a nyolc."

2. A mutatott szám megnevezése.

Amelyik számra rámutatok a pálcával, azt nevezzétek meg! A sorrend kötetlen. Eleinte egyszerre válaszolnak, majd 1-1 gyermek./

3. Számjegykártyák közül a megadott lap felmutatása.

Mindenki mutassa fel az ötöt! A 8-at, a 6-ot, stb.

4. Rakjátok sorba a számképkártyákat úgy, hogy egyesével növekedjenek! /Ellenőrzés, rákérdezés: A négy után nálad mi következik? É.i.t./

5. Minden számkártya^{kép} alá tegyétek oda a megfelelő számkártyát! /Ellenőrzés, rákérdezés: Ez a szám hányas? Ez melyik szám?/

6. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 8-ig. /Kétszer/

Óvónővel együtt mondják.

54. Foglalkozás

Anyag: Tárgyképek egyeztetése számképekkel és számjegyekkel.

Feladat: Gyakoroltatni a számlálást és a tárgyképek halmazának egyeztetését számképekkel és számjegyekkel.

Eszköz: Páronként egy számkártyának a lapjai 1-8-ig.

Tartalmi feldolgozás

Játékszabály.

Minden gyermek 4-4 lapot kap. A megmaradt lapokat - lefelé fordítva - középre tesszük. Az osztótól jobbra ülő gyerek kezdi a játékot. A kártyacsomag felén különféle kis rajzok vannak. A másik fele számbohócokat ábrázol, a számoknak megfelelő pettyjelzéssel. Azok a kártyák tartoznak össze, amelyeken a kis rajzok száma megegyezik a pettyek számával.

Ha a kezdő játékosnak ilyen pár van a kártyái között, maga elé rakja. Ha nincs, akkor a középben lévő kártyák közül a felsőt leemeli. Ha az emelt kártyának nincs az ő kártyái között párja, azt mondja: mehet! Ha az asztalon már nincs több kártya, mindenki a bal szomszédjának kártyái közül húzhat egyet. Az nyer, aki elsőnek párosítja össze minden kártyáját. A vesztes pedig az a gyermek, akinél a nullás bohóc marad.

55. Foglalkozás

Az 54. foglalkozás ismétlése.

56. Foglalkozás

Anyag: 8 elemű halmaz keletkeztetése két részmennyiségből.

Feladat: Gyakorolják a nyolcelemű halmaz létrehozását két részmennyiségből, és ismerjék fel a részek számosságát.

Eszköz: Dominószerű számképek /gomb, gomba, stb. is lehet a pöttyök helyett /0-8-ig, gyermekenként két sorozat, mágneses tábla, nagyméretű számképek.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat 8-ig. Szabályjáték. Az előre kiosztott kártyákból rakják ki a sorozatot úgy, hogy egymás után tesznek, majd elfogyasztják a sort. Aki tesz, vagy elvesz, mondja a számot.
2. 8 elemű halmaz képzése két részmennyiségből.
"Rendezzétek párokba a lapokat úgy, hogy minden pár lapon összesen 8 gomb legyen!" "Számláljátok magatokban a gombokat!" Egyéni manipuláció. /Ellenőrzés, számláltatás./
3. A mágneses táblára most én is kirakom sorban a lappárokat. 1-7, 2-6, 3-5, 4-4. "Olvassuk le a lapokról, hogy miből állhat a nyolc!"
"Figyeljétek csak, ez a 8 gomb 1 meg hét gombból áll. Ez a nyolc pedig négy meg négy gombból áll. És ez? Stb. Egy-egy gyermek válaszol.

57. Foglalkozás

Anyag: Több, kevesebb, ugyanannyi 8-as számkörben.

Feladat: Sokoldalú érzékeltetéssel gyakoroltatni a 8-as számkörben a megadottnál eggyel több, eggyel kevesebb képzését és az azonos számosságu halmazok keletkeztetését. Gyakoroltatni a számjegyek felismertetését.

Eszköz: MINIMAT autók, számjegyek, dob.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat 8-ig. Segítség nélkül mondják a gyerekek.
2. Számjegyek megnevezése.
Felmutatok egy-egy számjegyet, a gyermekek megnevezik.
"Mennyi ez?"
3. Eggyel több, eggyel kevesebb és az ugyanannyi keletkeztetése, mint amennyit a számjegy mutat.
"Tegyetek magatok elé eggyel több autót, mint amennyi ez a szám!" /6/ Mindenki megoldja. Számláltatás egyénileg.
"Most eggyel kevesebb autó legyen elöttetek, mint amennyi ez a szám!" /5/ "Most ugyanannyi autó legyen elöttetek, mint amennyit mutatok!" /8/ "Most is ugyanannyi autó legyen, mint amennyi ez a szám!" /7/. Stb.
4. A több, kevesebb, ugyanannyi keletkeztetése hangjelekkel.
Tapsolj eggyel többet, mint amennyit mutatok! /7, 4, 1,, stb./ Dobolj eggyel kevesebbet, mint amennyit mutatok! /2, 8, 5, 3, stb./
Kopogj az asztalon ugyanannyit, amennyit mutatok! /8, 6, 3, 7./

58. Foglalkozás

Anyag: Tő- és sorszámok megkülönböztetése 8-as számkörben.

Feladat: Gyakoroltatni egy-egy elem sorszámának megnevezését a sorozatban. Gyakoroltatni sorozat képzését és átrendezését az elemek sorszámának megadása alapján.

Eszköz: Gyermekenként egy lyukastábla a Pöttyi készletből színes elemekkel.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő sorozat 8-ig.
Az óvónő csak akkor segít, ha elakadnak.

2. 8 elemű homogén tárgyhalmaz képzése, majd elemeinek kicserélése.

"Rakjatok ki a lyukas táblára sorban egymás mellé 8 piros dugót!" /Ezek játékból lehetnek törpék, virágok, stb./
/Ellenőrzés, számláltatás/

"Az első dugót cseréljétek ki zöldre!"

"Az ötödiket kékre!" "A nyolcadikat fehérrel!" "Cseréljétek ki feketére azt, amelyiket akarjátok!" "Te hanyadikat cserélted ki feketére?" "Még egyet cseréljétek ki pirosra!" "Te most hanyadikat cserélted ki?"

Halkan számláljanak a feladatok megoldása során.

59. Foglalkozás

Az anyag, feladat, eszköz megegyezik az 56.foglalkozással.

Tartalmi feldolgozás

1. Növekvő és csökkenő számok 8-ig.
2. 8 elemű heterogén tárgyhalmaz képzése. Rakjatok ki egy sorba a lyukas táblán különböző színű "gombokat!"
"Az első legyen sárga színű! A második zöld! A harmadik piros! A negyedik kék! Stb. Összesen hány gombot raktatok ki? /8/ Számláld meg, hogy a zöld hanyadik a sorban! A rózsaszín hanyadik?"
3. Elemek sorszámának változtatása felcseréléssel.
"Az ötödik gombot vegyétek ki és tegyétek az első helyére!" Most a sárga gomb hanyadik?
A nyolcadikat tegyétek a második gomb helyére! Most milyen színű a nyolcadik gomb?", Stb.

60. Foglalkozás

Anyag: A 8 elemű halmaz bontása.

Feladat: A 8 elemű halmaz kétfelé és háromfelé bontásának gyakorlása, a részek láttatása az egészben.

Eszköz: 8 db. kisméretű műanyag v. fémkorong, gyermekenként 8 alma a MINIMAT-ból, 5 mágneses mozaik és mágneses tábla.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat gyakorlása 8-ig. Együtt mondják az óvónő csak hiba esetén segít.

2. A 8 bontása kétfelé. Szabályjáték.

Az asztal közepére helyezünk 8 db. kisméretű korongot. A kezdő játékos kezébe veszi és az asztal alatt két markába teszi azokat. Ezután mindkét kezét az asztalra teszi: az egyiket kinyitja és ezt mondja: "Találd ki, mennyi van a másik kezemben?" A gyermekek magukban megszámolják, hogy mennyi korong van a nyitott kézben és ebből következtetnek arra, hogy mennyi lehet a másikban. Aki leghamarabb kitalálja, az rejtheti el kezében a korongokat.

3. A 8 bontása háromfelé.

Mindenki kivesz 8 almát és 3 mágneses mozaikot a tálcából. A mozaikok lesznek a gyerekek. A mágneses tábla szélén egymás alatt, nagyobb távolságot tartva helyezik el őket. "Osszátok el a 3 gyerek között a 8 almát! Kinek mennyit adtál?" "Számoláld meg, megvan-e mind a 8 alma!" "Most másképp osszátok el az almákat a három gyermek között! Te mennyit adtál egy-egy gyermeknek? Most megvan-e mind a 8 alma?" Osszátok el ismét másképp!" "Egymás tábláját nézzétek és úgy osszátok el, hogy mindenkié másféle legyen!"

61. Foglalkozás

Anyag: Párok képzése 8-as számkörben.

Feladat: A pár képzetének megszilárdítása. A páros és páratlan megkülönböztetésének gyakorlása.

Eszköz: Dob, MINIMAT halak /gyermekenként 8 db./

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő sorozat verbális gyakorlása 8-ig.
A gyerekek együtt mondják.

2. 8 elemű tárgyhalmaz képzése.

"Tegyetek magatok elé annyi halat, amennyit dobolok! /1/ Van-e párja ennek a halnak?" Megállapítjuk, hogy az egy hal páratlan. "Tegyetek hozzá annyi, amennyit dobolok! /1/ Számláljátok meg, most hány halatok van! /2/ Most is egyedül van a hal?" Megállapítjuk, hogy van párja a halnak és a két hal az egy pár. "Tegyetek hozzájuk ismét egy halat! Most mennyi halatok van? /3/ Rendezzétek párokba őket! Van-e párja mindegyiknek?" Megállapítjuk, hogy nincs, "Tegyetek hozzájuk annyi, amennyit dobolok! " /1/ Számláljátok meg! /4/ Állítsátok párba őket! Van-e párja mindegyiknek?" Megállapítjuk, hogy van. "Hány pár hal a 4 hal? Számláljátok meg a párokat!" É.i.t. 8-ig.

Lépések:

1. Növelés eggyel.
2. A halmaz elemeinek megszámlálása.
3. Párba rendezés.
4. Megállapítani, hogy van-e párja mindegyiknek.
5. A párok megszámlálása.

62. Foglalkozás

Anyag: A 0, 1, 2 hozzáadása és elvevése 8-as számkörben

Feladat: Hozzáadással és elvevéssel gyakoroltatni a halmaz számosságának növelését, csökkentését és egyenlővé tételét, valamint az új halmaz számosságának megállapítását.

Eszköz: Páronként egy dobókocka /lapjain 0, 1 és 2 pötty/, 1-1 bábu /szinben különböző/, kartonlap 0-8-ig beosztással.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő sorozat verbális gyakorlása 8-ig.
2. A 0, 1, 2 hozzáadásának gyakorlása 8-ig. Matematikai társasjáték. A társasjátékot páronként játsszák. Egyik gyermek a dobókockát a pohárban megrázza és kiborítja. Megállapítja, mennyi van a kocka felső lapján és bábuját a megfelelő számra teszi. Ezután a társa következik. Minden következő dobás után a dobókocka felső lapjának megfelelően lépnek előre és a lépő hangosan mondja, hogy hányat lép és melyik számról melyikre lépett. Az a győztes, aki hamarabb a 8-ra ér. /Többször ismétlik./
3. A 0, 1, 2 elvevésének gyakorlása.
A bábuk a 8-ason vannak. Az előbbi társasjátékot úgy játsszák, hogy annyit vesznek el a 8-ból, amennyit a kocka mutat. Most is megmondják minden alkalommal, hogy mennyi van a kockán, melyik számról melyikre lépnek.

0	1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---

63. Foglalkozás

Anyag: Sorszámokkal való számlálás 8-as számkörben.

Feladat: Gyakoroltatni a sorba rendezett tárgyak sorszámának megállapítását, a sorszámok helyes használatát 8-ig.

Eszköz: 8 kuglibábu és egy labda v. golyó.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek egy vonalban ülnek.

1.. Növekvő és csökkenő sorozat verbális gyakorlása 8-ig.

2. 8 elemű halmaz sorba rendezése "Számláld meg, mennyi kuglibábút készítettem ide!" /8/ A bábuk elhelyezése: csoportos. "Most ezekkel fogunk játszani." "A játékhoz sorba kell őket rakni. Ide húzok /ragasztok/ egy vonalat a padlóra. Erre rakjuk a bábukat. X helyezd az első bábút a vonal végére. Y tedd melléje a másodikat! Te most hányadik bábút helyezted el a sorban?" É.i.t.8-ig.

"Számláljuk meg közösen, hogy melyik bábu hányadik a sorban? /1, 2,8./

Számlálás közben az óvónő sorban megérinti a bábukat.

3. Egy-egy elem sorszámának meghatározása.

A gyermekek felváltva gurítanak, de előbb megmondják, hogy hányadik bábút szeretnék eltalálni.

Gurítás után a játékos megállapítja, hogy hányadik bábút találta el. Ha több bábu eldőlt, mindegyikről meg kell mondani, hogy hányadik. A gyermeket társai ellenőrzik, ha kell, javítják.

A számlálás iránya: balról jobbra.

Ujabb gurítás előtt az eldőlt bábút /bábukat/ az állítja fel, aki előzőleg gurított.

64. Foglalkozás

A 63. Foglalkozás ismétlése

65. Foglalkozás

Anyag: Téglalap,

Feladat: A téglalap jellemző jegyeinek megfigyeltetése, tudatosítása. A téglalap összehasonlítása a téglalappal és a körrel.

Eszköz: Minden gyermeknek egy téglatest a MINIMAT-ból, 1 rajzlap, ceruza. Nagyméretű téglatest, egy rajzlapra rajzolt kör és téglalap.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnék.

1. Növekvő és csökkenő sorozat verbális gyakorlása 8-ig.
2. A téglatest ismételése. Milyen alaku ez a tárgy a kezemben? /Téglatest/ Miről ismertétek meg? /Elei vannak, csucsai vannak, lapjai siklapok, egyenesek, simák/ Most ide teszem elébetek az asztal közepére. Jól figyeljétek meg! Csukjátok be a szemeteket! /Alaplapjáról oldallapjára állítom a téglatestet./ Nézzétek csak! Mit vesztek észre? Ismét csukjátok be a szemeteket! /Oldallapjáról végére állítom a téglatestet./ Mit vesztek észre?
3. A téglalap megfigyelése, megnevezése. Nézzétek meg jól a téglatestnek ezt a lapját! /Mutatom az alaplapot./ Ezt téglalapnak nevezzük, mert a téglatestnek a lapja. Ezt a másik lapját is nézzétek meg! Ez is téglalap. És ez is. A téglatestnek minden lapja téglalap. Vegyetek a kezetekbe egy téglatestet! Mutassatok rajta egy téglalapot! Egy másikat.
4. A téglalap lerajzolása. Tegyétek egy rajzlapra a téglatestet és rajzoljátok körül! Nézzétek meg, mit rajzoltatok a rajzlapra! /Téglalapot./ Figyeljétek meg jól a téglalap oldalait! Mit vesztek észre? Egyenlő hosszúak? Hány hosszabb oldala van a téglalapnak? Hány rövidebb? Összesen hány oldala van? Rajzoljátok körül a téglatestnek egy másik lapját! Mit vesztek észre?
5. Hasonlitsátok össze a rajzlapra rajzolt téglalapokat a téglatesttel! Miben különböznek? Meg lehet-e fogni a téglalapot?

6. Hasonlítsátok össze ezt a körlapot a téglalappal!
/Papírra vannak rajzolva./ Mi a különbség közöttük?
7. Keressetek a cs. szobában levő tárgyakon téglalapokat!
Mondj olyan tárgyat, aminek egyik oldala téglalap alakú!
Mutasd meg!

66. Foglalkozás

Anyag: Számlálás 10-ig, 1-10 elemű halmazok képzése.

Feladat: Többféle érzékszervvel érzékelhető 1-10 elemű halmazok megszámlálásának és képzésének gyakorlása.

Eszköz: Dob, minden gyermeknek 10 db. kisház a MINIMAT-ból.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. 10 elemű tárgyhalmaz képzése. "Tegyetek magatok elé annyi kisházat, amennyi ujj van az egyik kezeteken!" "Mennyit tettél?" "Építsük tovább az utcát! Tegyetek oda annyi ház, amennyit dobolok! /2/ Mennyit tettél az 5 házhoz? Számláljátok meg, most mennyi ház van? /7/. Tegyetek hozzájuk annyi, amennyit dobolok! /1/ Most mennyi ház van? Számláljátok meg!" /8/ U.igy 10-ig.
2. Számláljátok meg, hány ujjatok van összesen a két kezeteken!
3. Hangjelekből álló halmazok számosságának érzékeltetése.
"Figyeljetek jól, és számláljátok magatokban, hogy hányat dobolok! /7/ Mennyit doboltam? U.i. tovább: 9, 10, 8, .."
4. Hangjelekből álló halmazok képzése. Dobolj 4-et! 8-at! 9-et! 10-et!
5. Számláljunk el együtt tizig! Egy, kettő, három...tiz.

67. Foglalkozás

Anyag: A 9 és 10 összeállítása számképekből.

Feladat: Gyakoroltatni a 9 és 10 elemű halmaz összeállítását, 2-3 részmennyiségből. Tudatosítani az egészben a részek számosságát.

Eszköz: A cs. szoba berendezési eszközei, játéktárgyai. Minden gyermeknek két sorozat számkép 1-6-ig.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Keresgélő játék.

"Miből van a csoportszobában 1? Mutasd meg, számláld meg!"

U.igy: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

2. 1-6-os számképekből a 9 összeállítása. "Tegyék magatok elé az 5-ös számképet! /Mindenki megoldja./ Tegyék mellé egy olyan számképet, hogy a két számképen együtt 9 pötty legyen! Számláljátok a pöttyöket! Hányas számképet kellett az 5-ös mellé tenni, hogy 9 legyen?" /4/

"Most tegyék magatok elé a 6-os számképet! Tegyék mellé egy olyan számképet, hogy a pettyek száma együtt 9 legyen a két számképen! Hányas számképet kellett a 6-os mellé tenni?" /3/

3. 1-6-os számképekből a 10 összeállítása.

Állítsátok össze a 10-et két számképből! Te hányas számképekből állítottad össze? És te? /Pl. $6 + 4$, $5 + 5$, $4 + 6$ / Próbáljátok meg másképp összeállítani a 10-et két számképből! Most miből áll a 10??"

68. Foglalkozás

Anyag: Számjegyek olvasása 10-ig.

Feladat: Ismerjék meg és helyesen értelmezzék cselekvéses feladatokban a 9-es és 10-es számjegyet. Tudjanak a számjegyeknek megfelelő számosságu halmazokat képezni.

Eszköz: Paraván, ráerősítve a számjegyek 1-10-ig. Mágneses tábla, számjegyek 1-10-ig, mutató pálca, állatbáb.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek sorban ülnek a tábla előtt.

1. Számjegyek rendezése.

Az óvónő a mágneses táblára rendezetlenül felhelyezi a 10 számjegyet. "Gyerekek, rendezzük sorba a számokat! Tedd a sor szélére az 1-et! Keresd ki és tedd melléje a 2-t! É.i.t.

A 9-et és a 10-et az óvónő teszi fel, ha senki sem ismeri a gyermekek közül. Megbeszéljük, hogy a 10 két számjegyből áll, azokat külön-külön már ismerjük is.

2. Számok olvasása.

A számjegyeket a paravánra rögzítve láthatják 1-10-ig /hátról is számozva/ Az óvónő bábozik.

Egy állatbáb sirva panaszkodik, hogy szeretne iskolás lenni, de addig nem mehet iskolába, amíg nem ismeri a számokat. Kéri a gyermekeket, hogy tanítsák meg neki, hogy melyik szám mennyit jelent. Ezután a báb sorban rámutat a számokra, a gyermekek pedig megnevezik a számokat. A báb is mondja a gyermekek után az adott számot, azután mutat a másokra. Ezután egy-egy gyermek megy a paravánhoz, rámutat egy-egy számra a báb pedig megnevezi azt. Sokszor téveszt, ilyenkor a gyerekek kijavítják. A végén már a báb is tudja a számokat, mutatja és a gyerekekkel együtt mondja 1-10-ig a sorozatot.

Megköszöni a gyerekeknek, hogy megtanították neki a számokat és elköszön.

69. Foglalkozás

Anyag: Növekvő és csökkenő számsorozat 10-ig.

Feladat: Szemlélethez kapcsolva gyakoroltatni a számnevek felsorolását 1-10-ig és vissza. Gyakoroltatni 1-10 elemű halmazok képzését.

Eszköz: Minden gyermeknek számjegyek 1-10-ig.

Tartalmi feldolgozás:

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. 1-10- elemű halmazok képzésének gyakorlása.

"Csukjátok be az ujjatokat mind a két kezetekre és annyit nyisszatok ki, amennyit mondok!"

"Mutassatok az ujjatokkal 5-öt, 10-et! 9-et! 6-ot! 8-at! Stb. Mindenki megoldja.

Most úgy mutassatok 5-öt, hogy mind a két kezetekre legyen becsukott ujjatok! Te mennyit nyitottál ki az egyik, és mennyit a másik kezeden? U.igy 6-ot, 7-et, 8-at.

2. Számjegyek rendezése.

Rakjátok sorba a számokat 1-10-ig! Mi következik a 7 után? A 8 után? A 9 után? Egyénileg mindenki megoldja.

3. Számok felsorolása 1-10-ig és vissza. Nézzétek a számsort magatok előtt és mondjátok együtt sorban a számokat úgy, hogy mutassátok is az ujjatokkal! Kezdjük: egy, kettő, ...

Most visszafelé: tíz, kilenc...

Háromszor együtt mondjuk, majd egy-egy gyermek önállóan.

70. Foglalkozás

Anyag: Számok olvasása, számjegypárok gyűjtése.

Feladat: Gyakoroltatni a számjegyek olvasását. A pár képzetének megerősítése.

Eszköz: Mackócsalád kártya, mágneses tábla, számjegyek
1-10-ig.

Tartalmi feldolgozás:

A gyermekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat szemlélethez kötött gyakorlása 1-10-ig. Együtt mondják a számokat a gyerekek. A mágneses táblára helyezett számjegysorozat adja a vizuális támpontot.
2. A mackókártya megmutatása, ismertetése. A kártyákon mackó mama, m.papa, m.Manci és m.Marci látható. Mindegyik lapon csinálnak valamit. Pl. kertészkednek, halásznak, stb. A lapok felső két sarkában számok vannak. Azoknak a lapoknak a száma egyforma, amelyeken a család tagjai mind ugyanazt csinálják. Pl. táncolnak.
3. Játékszabály: Mindenkinek leosztunk 5 kártyát. A feladat: kártyapárokat gyűjteni. Párok azok a lapok, amelyeken ugyanolyan számok vannak. Pl. az 5-nek párja az 5. Amelyik kártyának megvan a párja, azt le kell tenni a kézről az asztalra, úgy, hogy mindenki lássa és meg kell mondani, hogy mit tettünk le. Pl.: "Itt van két hatos." Ugy játszunk, hogy a kézben tartott lapok közül a tőlünk jobbra ülő gyerek huz egyet. Megnézi, hogy párja-e a huzott lap a kezében lévők közül valamelyiknek. Ha az, akkor leteszi az asztalra a kártyapárt, majd a kezében levő lapokat a tőle jobbra ülő gyermek felé tartja. Ugy kell tartani, hogy csak a lapok hátulját lássa, aki huz. Így folytatódik tovább a játék. Az lesz a győztes, akinek leghamarabb elfogynak a lapjai. /A gyermekek számának megfelelően úgy válogassuk össze a lapokat, hogy mindegyiknek legyen párja, vagy legfeljebb csak egynek ne legyen. Pl. 15 v.25 lap esetében./ Amíg be nem gyakorolják a szabályt, az óvónő együtt játszik a gyerekekkel. A játékot többször eljátszák.

71. Foglalkozás

A 70. foglalkozás ismétlése.

72. Foglalkozás

Anyag: A számok szomszédai 10-es számkörben.

Feladat: Tudatosítani a gyermekben, hogy mi van egy adott szám előtt és mi következik utána.

Eszköz: Számjegykártya minden gyereknek 1-10-ig /lehet a mackócsaládból is/, paraván és síkbáb számok 1-10-ig.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő sorozat gyakorlása 10-ig. Minden gyermek kap számjegykártyát 1-10-ig. Versenyszerűen sorba rendezik őket. Utána a számjegyekre mutatva sorolják a számokat 1-10-ig és vissza 3-szor.
2. Egy-egy szám szomszédainak kiválasztása és megnevezése. Egy számjegybáb siránkozva panaszkodik, hogy eltévedt és elvesztette a szomszédait, akik a testvérei. A gyerekeket kéri, hogy keressék ki a számok közül a szomszédait, és helyezzék őket melléje. /A paraván szélén helyezhető el számok különféle technikai megoldásokkal: sinbe helyezés, parafadugóba van állítva minden számjegy, kartonból készült talapzata van mindegyiknek, stb./
A gyermek a szám elé teszi a szomszédait, megnevezi azokat. A többiek ellenőrzik. A báb megkérdezi a gyerekektől: "Melyik szám a kisebb szomszédom?" "Melyik szám a nagyobb szomszédom?" É.i.t. más-más keresi a szomszédait.
Pl. 5, 8, 2, stb.

73. Foglalkozás

Anyag: Több, kevesebb, ugyanannyi 10-es számkörben.

Feladat: Gyakorolják a szóban megadott, vagy vizuálisan, ill. akusztikailag érzékeltetett halmaznál eggyel több, eggyel kevesebb elemszámú halmazok képzését és az ekvivalens halmazok keletkeztetését.

Eszköz: Minden gyermeknek lyukas tábla, piros és egyéb színű dugók, dob, számképek.

Tartalmi feldolgozás:

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő sorozat verbális gyakorlása 10-ig.

2. A megadottnál eggyel több elemszámú halmaz képzése.

"Tegyetek a lyukas tábla felső sorába eggyel több piros dugót, mint amennyi kuglibábu van a szekrény polcán!" /9/ Minden gyermek megoldja. A dugókat "játékből" nevezhetik virágoknak, cukorkának, stb.

"Magatokban számláljatok! Hány dugót tettél ki? Miért?"

"Tegyetek a második sorba eggyel több zöld dugót, mint amennyit a dobra ütök!" /7/ "Mennyit tettél ki? Miért?"

3. A mintahalmaznál eggyel kevesebb elemszámú halmaz képzése.

"Tegyetek a következő sorba eggyel kevesebb kék dugót, mint amennyi petty van ezen a számképen!" /10/ Mennyit tettél? Miért?"

4. Ekvivalens halmazok képzése.

"Tegyetek a következő sorba ugyanannyi dugót, mint amennyi a felső sorban van! Bármilyen színű lehet. Mennyit tettél? Miért? "Dobolj ugyanannyit, mint amennyi ujjad van a két kezeden!" Egy gyermek oldja meg.

74. Foglalkozás

Anyag: A 9 elemű halmaz bontása kétfelé.

Feladat: Gyakoroltatni annak felismertetését, hogy a 9 elemű halmaz milyen számosságú két részmennyiségből tevődhet össze. A több, kevesebb, ugyanannyi felismertetésének gyakoroltatása.

Eszköz: Kuglijáték, mágneses tábla, korongok.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek a székeken egymás mellett ülnek.

1. A növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakoroltatása 10-ig.
2. A 9 elemű halmaz bontása kuglijáték keretében. A játék menete: A 9 bábu elhelyezése és megszámlálása után kezdődik a játék. Minden gyermek háromszor gurít. Minden gurítás után összeszámolja, hogy hány bábút döntött el és hány maradt állva a kilencből. A gyermekek egymást ellenőrzik. Egy gyermek v. az óvónő annyi korongot tesz a játékos jele mellé a mágneses táblán, ahány bábút eldöntött.
Tudatosítsuk, hogy az az ügyes, aki legtöbb bábút tud eldönteni. Miután mindenki gurított, megállapítjuk a mágneses tábláról, hogy ki a győztes.

75. Foglalkozás

A 74. foglalkozás ismétlése

76. Foglalkozás

Anyag: A 10 elemű halmaz bontása.

Feladat: Gyakoroltatni a 10 elemű halmaz összeállítását 2, 3, 4 részmennyiségből és tudatosítani, hogy a 10 elemű halmaz milyen részmennyiségekből tevődhet össze. A több, kevesebb, ugyanannyi felismerésének gyakorlása.

Eszköz: Minden gyermeknek a MINIMAT készletből mágneses tábla, alma, körte, szilva.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsor verbális gyakorlása 10-ig.
2. A 10 elemű halmaz keletkeztetése.
"Tegyetek a mágneses tábla felső részén egy sorba 10 piros almát!"
3. 10 elemű halmazok összeállítása több részhalmazból.
"A következő sorban kétféle gyümölcsből rakjatok ki 10-et, de úgy, hogy több legyen az alma, mint a másik gyümölcs! - Mondd el, te hogyan oldottad meg a feladatot! És te?"
"A harmadik sorban háromféle gyümölcsből állítsátok össze a tizet! Te hogyan raktad ki? És te?"
"A negyedik sorba négyféle gyümölcsöt tegyetek! Lehet zöld almát és zöld körtét is kirakni. Összesen 10 gyümölcsöt rakjatok ki! Nálad miből áll a 10? És nálad?"
"Ugy alakítsátok át a negyedik sorban lévő gyümölcsöket, hogy az egyik féléből csak egy legyen, a másik féléből kettő, a harmadik féléből három és a negyedikből négy! Számláljátok meg, hogy most összesen hány gyümölcsötök van!"

77. Foglalkozás

Anyag: Párok képzése és számlálása 10-es számkörben.

Feladat: Gyakoroltatni megadott számú pár képzését. A pár képzetének megszilárdítása.

Eszköz: Gyermekeként 10-10 kacsa és tyúk a MINIMAT-ból
1 pár kesztyű, 1 j. autó, 1 kerékpárkép

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő sorozat verbális gyakorlása 10-ig.
2. A pár szó jelentésének megerősítése "Az egy pár kesztyű /mutatom/ hány darab kesztyű?"
"Az egy pár cipő hány darab cipő?" "Az egy pár zokni hány darab zokni?"
"Két gyereknek hány pár cipő kell?"

" A két pár cipő hány darab cipő?

/Ha szükséges, két gyermeket szembe állítunk a csoporttal, és megszámoljuk cipőiket./

"Ennek a kerékpárnak hány kereke van?" /Kerékpárkép szemléltetése./

"A személyautónak hány pár kereke van?" /Játékautó szemléltetése./

"Hol van az a két pár kereke az autónak?" Összesen hány kerék az a két pár kerék?"

3. Párok kirakása és számlálása.

"Tegyetek magatok elé 1 pár kacsát! Hány kacsza az egy pár kacsza?"

"Rakjatok ki három pár kacsát! Hány kacsza ez, számláld meg! /Sugással válaszolhatnak./

"Rakjatok ki 4 pár kacsát! Hány kacsza a négy pár kacsza?"

"Rakj ki 5 pár kacsát! Hány kacsza ez?"

4. Rakjatok ki 6 kacsát és 6 tyukot! Hány pár kacsátok van? Hány pár tyukotok van?"

"Tegyetek ki 8 kacsát és 8 tyukot! Hány pár kacsátok van? Hány pár tyukotok van?"

78. Foglalkozás

Anyag: Számjegyeknek megfelelő halmazok képzése 10-ig és ezekből párok alkotása.

Feladat: A számjegyek felismerésének és megfelelő számos-ságu halmazok képzésének gyakorlása. A párosítás és a párok számlálásának gyakorlása.

Eszköz: 1 db számpörgettyű, minden gyermeknek egy vona-lazott rajzlap és ceruza.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsor verbális gyakorlása 10-ig.

2. Játék a számpörgettyűvel. A csoport együtt játszik.

Sorban minden gyermek megforgatja a mutatót és annyi pettyet rajzol a lapjára, amennyit a mutató mutat. A pettyekből párokat kell képezni úgy, hogy 2-2 szomszédos pettyet összekötnék egy vonallal /0-0- 0-0 0-0 0/

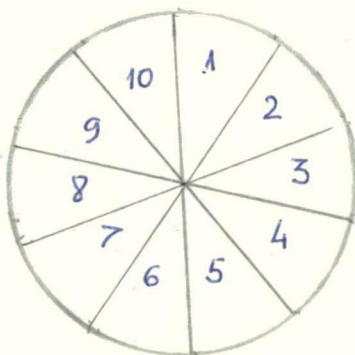
Miután mindenki pörgetett, újra kezdődhet a játék, a pörgetés, a rajzolás, a pettyek összekötése.

Ha már 4-5-ször pörgetett mindenki, megnézik, kinek-kinek páros vagy páratlan végű sorból van-e több, egy-egy sorban kinek van a legtöbb, legkevesebb pettye. Megszámlálják, hogy egy-egy sorban hány pár petty van. /Számlál-tatás, ellenőrzés/

A számpörgettyű leírása

Egy alapba egy vastagabb drótot helyezünk. Erre függőleges síkban egy kartonból készült számlapot rögzítünk. Felette huzalból készült megforgatható mutató van. - Ugy is megoldható, hogy a számlapot egy tálba tesszük és egy golyót kell körbegurítani. A számlap azonos méretű a tál aljával.

ábra



79. Foglalkozás

Anyag: Feleannyi, ugyanannyi 10-es számkörben.

Feladat: Többféle érzékszervvel érzékelhető halmazokkal egyenlő elemszámu és feleannyi elemszámu halmazok képzésének gyakoroltatása.

Eszköz: 2 db ritmusbot, 1 labda, 1 forgalmi jelzőtárcsa.
Minden gyermeknek mágneses tábla, kör, alma, körte, szilva, figurák a MINIMAT-ból.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsor verbális gyakorlása 10-ig.

2. Az ugyanannyi képzésének gyakorlása.

Mutass az ujjadon ugyanannyit, ahányan ültök az asztalnál! - ahányszor összeütöm a ritmusbotot!, /10, 6/

- ahányat lépek!, /5, 8/

- ahányszor feldobom a labdát! /9, 7/

/Magatokban számláljatok/ Mindenki mutassa!

3. A feleannyi képzésének gyakorlása.

Tegyetek magatok elé a mágneses táblára feleannyi körlapot, mint amennyit mutatok az ujjamon! /2, 10/

- Feleannyi szilvát, mint amennyit a ritmusbottal ütök! /4/

Magukban számlálnak.

- Feleannyi körtét, mint ahányszor pattintom a labdát! /4/

- Feleannyi almát, mint ahány baba van a polcon! /3/

Könnyítés: Kirakhatják az egészet és azután felezzék el!

Minden feladatmegoldás után kérdezzük:

"Mennyit raktál ki, miért?"

80. Foglalkozás

Anyag: Vásárlás 10-es számkörben.

Feladat: Tapasztalatokat szereztetni a gyermekekkel arról, hogy 10 db. Játékpénzt milyen változatos módon lehet vásárlásra felhasználni. A számlálás gyakorlása.

Eszköz: 10 db játékpénz /korong/ minden gyermeknek, 1 db 1-es és egy db 2-es számjegy, valamint a csoportszoba játékeszközei.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek egy sorban ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsor verbális gyakorlása 10-ig.

2. Boltos játék.

"Boltos játékot fogunk játszani. Én leszek a boltos. Az áruim ezek a játékok, amiket ide teszek erre a két asztalra. /Az asztalok egymás mellé vannak tolva./ Ezen az asztalon lévő játékokat 1 forintért adom, a mellette lévő asztalra helyezett játékokat pedig 2 forintért. Az ártábla is ezt mutatja.

Mindenki kap 10 forintot és azt vásárolhat, amit szeretne. Egyszerre többféle játékot is lehet venni. Jól gondoljátok meg előre, hogy miket vesztek. Azt is számoljátok ki, hogy mennyit kell értük fizetni összesen." Egy gyermek vásárol, a többi figyel.

Gyere X, te leszel az első vevő!"

Köszönés. "Mit tetszik kérni? Mit tetszik még vásárolni kérem?" "Tessék kiszámítani a 3 játék árát!" /A gyermek számítja ki./

"Ugy van, annyit tetszik fizetni. Köszönöm. Viszontlátásra!" É.i.t.

A gyerekek a megvásárolt játékokkal játszhatnak.

Akinek maradt pénze, az újra mehet vásárolni.

81. Foglalkozás

Anyag: Vásárlás 1, 2, 5 Ft-os játékpénzekkel.

Feladat: Tudatosítani, hogy a pénz értékét a rajta lévő szám mutatja. Gyakoroltatni különböző értékű játékpénzekkel a vásárlást.

Eszköz: Minden gyermeknek 1, 2, 5 Ft-os játékpénz, 10 Ft. értékben, 1 tálca, a cs.szoba játékeszközei.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek egy sorban ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsor verbális gyakorlása 10-ig.

2. A 10 értékének összeállítása.

"Ismét boltos játékot játszunk, de úgy, hogy most többféle pénzetek lesz. Vegyetek ki a tálcáról 10 Ft-ot úgy, hogy legyen benne 5 Ft-os, 2 Ft-os és 1 Ft-os is. Vigyázz, hogy összesen 10 Ft-od legyen!" Mindenki megoldja.

Ellenőrzés. "Te hogyan állítottad össze a 10-et? Nálad miből áll a 10 Ft.?"

3. Boltos játék.

"Most vannak 1, 2, 3 forintért kapható áruim. Kinyitott a bolt, lehet jönni vásárolni." Egyenként vásárolnak. A vevő köszön. Kiválasztja, miket kér. Összeszámolja, mennyibe kerül, amit vásárolt. Fizet és elköszön.

Legyen olyan eset is, amikor a vevő nagyobb pénzzel fizet és ezért visszakap!

A vásárolt játékkal játszhatnak. A maradék pénzt is vásárolják el!

82. Foglalkozás

Anyag: Halmazok tulajdonságainak változtatása elvevéssel és hozzátevéssel 10-es számkörben.

Feladat: Gyakoroltatni a halmaz számosságának változtatását elvevéssel és hozzátevéssel.

Eszköz: Minden gyermeknek 10 db. számolópálca.

Tartalmi feldolgozás:

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő sorozat verbális gyakorlása 10-ig.

2. A halmaz számosságának változtatása.

"Számoljatok ki magatok elé 10 darab számolópálcát! Állítsatok össze néhány pálcából egy asztalt! Te hány pálcából készítetted? És te?"

"Alakítsátok át az asztalt úgy, hogy még tegyetek hozzá valamennyi pálcát! Te hogyan alakítottad át? Hány pálcából áll most az asztalod? - Mondd el, te hogyan alakítottad át az asztalodat?"

A beépített elemeket számláltassuk meg!

"Most olyan asztalt készítsetek, ami 10 pálcából van!"

/Ellenőrzés/

"Tudnátok-e még másféle asztalt készíteni úgy, hogy elvesztek a pálcákból valamennyit? Próbáljátok meg!"

/Sorban elmondadjuk velük, hogy ki hogyan oldotta meg a feladatot. Számláltatjuk az elemeket./

3. Ugyanigy állíthatnak össze szekrényt, házat, széket, stb., és változtathatjuk az elemek számát.

A megoldás tudatosságát ellenőrizni kell.

A beépített elemeket számláltassuk meg!

83. Foglalkozás

Anyag: 15 elemű tárgyhalmazok keletkeztetése.

Feladat: Az egyesével növekvő számsor gyakorlása 15-ig szemlélethez kapcsolva.

Eszköz: 15 db játékmackó a MINIMAT-ból.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek egy sorban ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 10-ig.

2. 10 elemű halmaz képzése.

"Tegyetek a szőnyegre egy sorba 10 macit!" Közösén oldják meg a feladatot.

3. Növelés egyesével 15-ig.

"Ígt gyülekeznek a macik, most miután felébredtek téli álmukból. Látni szeretnék egymást."

"Cammogjon oda még egy maci a 10 madihoz! Segits neki X!
- Ki tudja megszámlálni, hogy most mennyi maci van a sorban?" /Egy gyerek számlál/

"Számláljuk meg közösen is, hogy mennyi maci gyült össze itt, ezen az erdei tisztáson!" /Az óvónő egyenként rámutat a macikra és együtt számlálnak./

Ismét érkezik egy maci. Önként vállalkozó gyermek számlálja a halmazt, majd az egész csoport. É.i.t. 15-ig.

84. Foglalkozás

Anyag: 10-15 elemű tárgyhalmazok képzése.

Feladat: Gyakoroltatni a megadott elemszámú halmazok képzését.

Eszköz: Gyermekenként 15 db MINIMAT nyul, 1 doboz vagy tálca.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő számsor verbális gyakorlása, 15-ig /3-szor/

2. 10-15 elemű tárgyhalmazok keletkeztetése.

"Elolvadt a hó. A nyulak ennek örülnek, vidáman futkároznak a mezőn. Az éhes nyuszikák elindulnak ennivalót keresni.

Tegyetek magatok elé 12 nyulat!" Minden gyermek megoldja. Egyenként ellenőrzés, számláltatás.

"Ezek a nyulak jó legelőt találtak, nem is mennek el innét. Ujabb éhes nyuszik érkeznek. Most már legyen a nyulak száma 15!"

3. "Jóllaktak a nyulak, elbujnak a bokorba aludni. Először menjen haza 10 nyuszi!"

"Számláljátok meg, mennyi maradt még a mezőn!" "Most ezek is menjenek haza!"

85. Foglalkozás

Anyag: Növekvő és csökkenő számsorozat 15-ig.

Feladat: Szemlélethez kapcsolva gyakoroltatni az egyesével növekvő és csökkenő számsort 15-ig.

Eszköz: 20-30 db MINIMAT kacska elosztva gyermekek között.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Szabályjáték.

"Mindenki vegyen ki magának 5 kacsát!" "Ugy játszunk a kacsákkal, hogy sorban kitesztek egy-egy kacsát az asztal közepére, és aki tesz, az mondja, hogy hány kacska van az asztal közepén. Amikor 15 kacska lesz közepén, akkor mindenki kopog az asztalon.

A kopogás után sorban el kell venni egy-egy kacsát és mondani kell, hogy mennyi maradt az asztalon. Amikor mind elfogyott, akkor ismét kopogtok.

Biztosan emlékeztek rá, ilyen már játszottunk máskor is."

/Ha nem elég magabiztos a számlálás, akkor a gyerekek egyenként tesznek, illetve vesznek ugyan, de a számokat együtt mondják."/

2. Tegyétek el a kacsákat! Próbáljuk meg elmondani a számokat 15-ig együtt és visszafelé is!"

86. Foglalkozás

Anyag: Halmazok egyesítése 15-ös számkörben.

Feladat: A számlálás gyakorlása 15-ös számkörben. A több, kevesebb, ugyanannyi felismertetésének gyakoroltatása.

Eszköz: 1 db műanyag pohár, egy piros és egy fehér dobókocka, gyermekeként egy mágneses tábla és kb 15 tulipánfigura.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Szabályjáték.

Az első gyerek összerázza a pohárban a dobókockákat és leborítja. A dobozból annyi piros tulipánt lehet a táblájára, amennyit a piros dobókocka mutat és annyi fehérét, amennyit a fehér dobókocka mutat. Az egyforma színű virágokat sorba kell rakni, a fehéréket a pirosak alá. Ezután a többiek is sorban dobznak, és kiveszik a megfelelő számú virágot.

Aki dobott, összeszámlálja, melyik színű virágból mennyi van, melyikből van több és együtt mennyi a virágok száma. Az óvónő ellenőrizz és számláltat.

Ha már mindenki dobott egyszer, újra kezdődik a játék. A virág figurákat azonban nem szedik le a tábláról, hanem hozzájuk teszik az újabb mennyiségeket. Ezután megszámlálják, hogy a két dobás után mennyi piros és mennyi fehér virág van és mennyi tulipán van összesen.

Még egy dobás következik. Ezután eldöntik, hogy kinek van legtöbb piros tulipánja, kinek van legtöbb fehér tulipánja, és összesen kinek van legtöbb virágja. Ők a győztesek.

87. Foglalkozás

Anyag: Hosszuságmérés

Feladat: Gyakoroltatni a kirakással történő hosszúságmérést. Számlálás gyakoroltatása 15-ig, esetleg ezen túl is.

Eszköz: Tábla, kréta, minden gyereknek 20-25 db számolópálca.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Hosszuságok becslése.

"Mit gondoltok, mennyi ilyen számolópálcát lehetne egymás végébe rakni az asztalotok rövidebb oldalán?" - A táblán a jelek mellé írom, hogy ki mennyit mondott.

"A hosszabb oldalához mennyi pálcát férne el?" - Ezt is felirom.

3. Mérés

"Mindenki kap ilyen számolópálcákat. Az asztalnak minden oldalához álljon oda egy-egy gyerek! Te a rövidebb oldalához állj, te a hosszabbhoz!"

"Mérjétek meg, milyen hosszú az asztalnak az az oldala, ahol álltok! Közben számláljátok, hány pálcát raktatok már ki!"

"Versenyezzetek: ki lesz az, aki leghamarabb megméri az asztal rövidebb oldalát? Ki méri meg hamarabb az asztal hosszabb oldalát?"

"Vigyázzatok arra, hogy a pálcákat egyenesen vonalban rakjátok ki és a végeik pontosan összeérjenek!"

"Hány pálcát kellett a rövidebb oldal megméréséhez? - Nézzük a táblát, ki gondolt ennyit!"

"A hosszabb oldal kirakásához hány pálcát kellett? Ki tippelt ennyit, vagy majdnem ennyit?"

4. Ugyanigy mérjenek meg még pl. néhány nagyobb képeskönyvet, társasjátékdobozt, stb.

88. Foglalkozás

Anyag: Sorszámok 10-ig.

Feladat: A sorszámok gyakoroltatása 10-es számkörben.

Tudatosítani, hogy megváltozik a halmaz elemeinek sorszáma, ha változtatunk a sorban elfoglalt helyen.

Eszköz: Játékállatok.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek egy sorban ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsor, verbális gyakorlása a 20-as számkörben.

2. Halmazképzés.

"Hozzátok ide a szőnyegre a csoportszobában található összes játékallatot!" Mindenki cselekszik.

Mik ezek itt a szőnyegen? Soroljátok fel, mik tartoznak itt a játékallatok közé!" /Maci, elefánt, kutya, cica, stb./

3. Halmazrendezés

"Álljanak nagyság szerint egymás mögé a játékallatok!

"Melyik lesz az első? /Pl. az elefánt./ Melyik következik utána? /Pl. az oroszlán./ Az oroszlán hányadik a sorban?"

É.i.t. 10-ig. A többi állatot félre teszik.

4. "Számláljuk meg együtt, hogy melyik állat hányadik a sorban!" Az óvónő mutatja, a gyermekek mondják a sor-számokat.

Egy-egy gyermekkel is megszámláltatjuk hangosan.

5. A sorrend megváltoztatása.

"Hányadik a sorban a jegesmedve? /3/ Magukban számlálnak.

Cseréljen helyet a cicával! Most hányadik lett a jeges-

medve? /Pl. 9./ És a cica? /3./ Hányadik a katicabogár?

/Pl. 10./ Cseréljen helyet az 5. állattal! Most hányadik

a sorban a katicabogár? És a majom?" É.i.t.

89. Foglalkozás

Anyag: 10-20 elemű halmazok képzése heterogén tárgyakból.

Feladat: A halmaz képzetének megszilárdítása. A 20-ig való számlálás gyakoroltatása, biztonságának fokozása

Eszköz: A csoportszoba játékeszközei.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek egy sorban ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 15-ig /2-szer/

2. Halmazképzés heterogén elemekből.

"Válasszátok ki legkedvesebb játékokat és hozzátok ide a szőnyegre!" "Tegyétek sorban egymás mellé őket! Mennyi autó van a sorban? Mennyi baba van a sorban? Mennyi építő-kocka van a sorban?" É.i.t.

Mik ezek itt előttünk, mondjátok meg egy szóval! /Játékok/ Számláljuk meg, összesen mennyi játékot hoztatok ide!"

3. A számosság növelése másfajta elemekkel

"Most hozzátok ide egy-egy olyan játékot, amilyen még nincs ezek között!" Közös ellenőrzés.

Számláljuk meg, most összesen mennyi játék van a szőnyegen!" /Ezután addig folytatjuk a halmaz számosságának növelését, amíg 20 nem lesz. Minden növelés után számláltatunk./

4. A sorozat átrendezése.

"Gyere X. rendezd át a játékok sorát úgy, ahogy akarod!"

"Mit gondoltok, az átrendezés után megváltozott-e itt a játékok száma? - Számláljuk meg!"

Figyeljete, most én változtatok a játékok elhelyezésén!" /A sort alaposan széthuzzuk./

"Mit gondoltok, most több lett-e a játékok száma 20-nál?" /Számláltatás./

"Miért nem lett több a széthúzás után?" /Mert nem tettünk hozzá és nem vettünk el belőle./

Még néhány elhelyezési formában tapasztaltatjuk a mennyiség megmaradását. /Körforma, négyzetforma, stb./

90. Foglalkozás

Anyag: 10-20 elemű tárgyképhalmazok képzése.

Feladat: Gyakoroltatni 10-20 elemű tárgyképhalmazok képzését.

Eszköz: 1 db bélyegzőpárna, gyermekenként 1 db képnyomda,
rajzlap és színes ceruzák

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása
20-ig /2-szer/

2. Tárgyképhalmazok képzése.

"Adok mindenkinek egy képnyomdát és egy rajzlapot. Nyomdázni fogunk. Figyeljete, megmutatom, hogyan kell csinálni. /Szemléltetés, magyarázat./ A bélyegzőt rányomom a bélyegzőpárnára, azután a rajzlapon arra a helyre nyomom, ahová a képet akarom helyezni. Egyenesen kell nyomni lefelé úgy, hogy a bélyegzőnek az egész felülete érje a papírt.

Ezután ismét a bélyegzőpárnához nyomjuk a nyomdát, majd a rajzlapra az előbb nyomtatott kép mellé nyomtatjuk a következő képet."

"Mindenki nyomdázzon a rajzlapra 15 képet!"

"Most cseréljetek bélyegzőt egymással és ezzel a másik bélyegzővel nyomjatok 20 képet!" /Ellenőrzés, számláltatás.

3. Megadott számú nyomtatott kép színezése.

"Színezzete ki 12 képet olyan színűre, amilyenre akartátok!"

/Számláltatás, ellenőrzés/

91. Foglalkozás

Anyag: Halmazok elemszámának kiegészítése 20-ra

Feladat: Gyakoroltatni a 20-ra való kiegészítés műveletét.
A részhalmazok elemszámának tudatosítása.

Eszköz: Minden gyereknek 1 db mágneses tábla és a MINIMAT-ból körök, körték és almák /20-25 db/

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig. Egy gyermek elkezdí, jelre a következő folytatja.
2. Halmazképzés mintahalmaz alapján
"Tegyetek a mágneses táblára annyi piros kört, amennyi ujjatok van az egyik kezetekén!" Minden gyerek megoldja. Számláltatás, ellenőrzés.
"Tegyetek a következő sorba annyi sárga körtét, amennyi ujjatok van a két kezetekén!"
3. A halmazok kiegészítése 20-ra.
"A piros körökhöz tegyetek annyi kék kört, hogy összesen 20 kör legyen a táblán! - Mennyi piros kör van a tábládon? Mennyi kék kört tettek hozzá, hogy 20 legyen? Számláljátok meg!"
"A sárga körtékhez tegyetek annyi zöld körtét, hogy összesen 20 legyen! Mennyi sárga körte volt a táblán? Mennyi zöldet kellett hozzátenni, hogy 20 legyen?"
Egy gyerek válaszol.

92. Foglalkozás

Anyag: 10-20 elemű halmazok képzése rajzolással.

Feladat: Gyakoroltatni 10-20 elemű halmazoknak rajzolással történő keletkeztetését.

Eszköz: Gyerekbáb, paraván. Minden gyereknek rajzlap és színes ceruza.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.
Gyerekbáb: "Szervusztok szerekek! Régen jártam nálatok. Azt hallottam, hogy azóta már ti 20-ig számoltok. Igaz ez?"

És 20-tól visszafelé is tudjátok a számokat? Tanítsatok meg engem is 20-ig számolni. Mondjátok el nekem a számsort 20-ig meg vissza! /A gyerekek együtt elmondják./

Báb: "Jaj, hát ez nem is olyan nehéz. Azt hiszem, hogy már meg is tanultam. Figyeljete, elmondom én is. Ha valamit eltévesztetek, akkor szóljatok!"

Egy, kettő, stb. A 10 után 20-at mond. Javítás után 14-ig jól számlál, itt ismét téveszt. Javítás után a 17-nél téveszt.

Visszafelé is téveszt egynéhányszor.

A gyermekeket kéri, hogy mondják el neki még egyszer a számokat, hogy azután ne tévessze el egyszer sem.

Az ismétlés után a báb megköszöni a gyerekek segítségét és bucsuzik.

2. 10-20 elemű halmazok rajzolása.

"Rajzoljátok a rajzlap felső sorába 20 léggömböt!" /Ellenőrzés, számláltatás/ Rajzoljátok még a rajzlapra 12 pici háztetőt!

93. Foglalkozás

Anyag: Hangjelekből és mozdulatokból álló halmazok 20-as számkörben.

Feladat: Gyakoroltatni hangjelekből és mozdulatokból álló halmazok számosságának megállapítását. Gyakoroltatni megadott számosságú halmazok keletkeztetését hangjelekkel és mozdulatokkal.

Eszköz: 1 db xilofon /lehet dob, triangulum vagy réztányér/

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek egy sorban ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.
/3-szor/

2. Hangjelzésekőől álló halmazok számlálása és képzése.

"Számláljátok magatokban, hogy mennyit ütök a xilofonra!"

/14/ "Gyere X. megsugom, hogy mennyit üss a xilofonra!"

/17/ "Számláljátok, mit sugtam X-nek!"

"Gyere A., üss a xilofonra 12-t!" "/A többiek magukban számlálják.

Mozdulatokból álló mennyiségek számlálása és képzése.

"Számláljátok magatokban, hogy hányszor lenditem a karomat oldalsó középtartásba!" /12/

"Gyere B, megsugom, hányat szökdelj!" /13/ "Figyeljétek meg, mit sugtam B-nek!"

"Gyere A, lépj 16-ot!" "Lépj 20-at!"

/A többiek magukban számlálják./

94. Foglalkozás

Anyag: Számjegyek olvasása 10-ig.

Feladat: Gyakoroltatni a számjegyek felismerését és olvasását 10-ig.

Eszköz: "Vidám mackók" játékkártya.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál üőnek.

1. Nővekvő és csökkenő számsor verbális gyakorlása 20-ig.

2. Játék a "Vidám mackók" játékkártyával, Egy vagy két csoportban játsszák. A játékosok között szétosztjuk a kártyákat. A játék célja az, hogy a játékosok minél több azonos számjegyű mackócsaládot gyűjtsenek össze. /Magyarázat, együtt játszása a gyerekekkel. Ha a család négy tagja együtt van, akkor a játékos képpel felfelé maga elé helyezi. A soron következő játékos bármelyik társát felszólíthatja, hogy segítse ki egy kártyával. Pl.: kérek egy 3 jelű kártyát, kérek egy 10 jelű kártyát, stb.

Ha a felszólított játékos rendelkezik a kért lappal, úgy köteles azt átadni. Ha nincs ilyen kártyája, úgy azt feleli: Nincs itthon.

Aki a kért lapot megkapja, kártyái közé teszi, ha pedig együtt van a család, leteszi az asztalra. - Egy fordulóban csak egyszer kérhet kártyát a soron következő játékos.

Négy játékos részvételével a játékot az nyeri, aki három családot gyűjtött össze. Három játékos részvételével a játékot az nyeri, aki négy családot gyűjtött össze, két játékos részvételével az nyer, aki hat családot gyűjtött össze.

95. Foglalkozás

A 94. foglalkozás ismétlése

96. Foglalkozás

Anyag: Számjegyek olvasása 20-ig

Feladat: Gyakoroltatni a számjegyek felismerését és olvasását 20-ig.

Eszköz: Tábla és számjegyek 11-20-ig. "Vidám mackók" játékkártya

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.
2. Számjegyek megismertetése 20-ig. A táblára helyezzük a 11-es számot. /Szemléltetés mágneses táblán./
"Ki ismeri közületek ezt a számot?" Ha nem tudják, mondjuk: ez a tizenegy.
"Melyik két számjegyből áll a 11? /Két egyesből./
Melléje helyezem a 12-t. Megnevezzük. "Melyik két számjegyből a tizenkettő?" /Egy egyesből és egy kettesből./
É.i.t.20-ig. Itt megbeszéljük, hogy a 20 egy kettesből és egy nullából áll.

3. "Ismét a Vidám mackókkal fogunk kártyázni. Most azonban megváltoztattam a kártyák számait. Minden lap jobb első sarkába ráírtam piros színnel az új számot. /1 helyett 11, 2 helyett 12 é.i.t./ Most ezek a számok érvényesek, ezeket olvassátok le, amikor kártyát kértek!"

Egy vagy két csoportban játsszák.

A játékszabály megegyezik az előző foglalkozáson játszott kártyajáték szabályával.

97. Foglalkozás

Anyag: Számjegyek 20-ig

Feladat: Gyakoroltatni a számjegyek felismerését, megnevezését, sorba rendezését 20-ig.

Eszköz: Minden gyermeknek számjegykártya 11-20-ig. Mágneses tábla, nagyméretű számjegyek 11-20-ig.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig. Egy-egy számjegykártya /pl.17/ felmutatása után a számsorozat folytatása.
2. Számjegyek olvasása.
"Hányas számot tettem a táblára?" /11/ "Ez a szám mennyi?" /20/ "Olvassátok el ezt a számot!" /15/ É.i.t. rendezetlenül.
3. Megnevezett szám felmutatása.
"Válasszátok ki és mutassátok fel azt a számot, amelyet mondom!" 13, 17, 20, 11, 16, 19.
4. Számok rendezése növekvő számsorba. "Rendezzétek a számokat úgy, ahogy egymás után következnek 11-20-ig!" /El-lenőrzés, számok megnevezése./

98. Foglalkozás

Anyag: Felezés 10-es számkörben.

Feladat: Gyakoroltatni megadott halmazok felezését a 10-es számkörön belül. Számlálás gyakorlása 20-ig.

Eszköz: Minden gyermeknek mágneses tábla, 1-10 tulipán, szilva, körte a MINIMAT-ból.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig. A felmutatott számtól folytatják.

2. Megadott számosságú halmazok képzése. Kirakatot rendezünk be a mágneses táblán. Négy polcra helyezzük el az árukat.

"A felső polcra tegyetek 10 piros tulipánt!" /Ellenőrzés, számláltatás./

"Az alatta levő sorba tegyetek 8 kék szilvát!" /Ellenőrzés, számláltatás./

"A legalsó sorba tegyetek 6 sárga körtét!" /Ellenőrzés számláltatás./

3. Halmazok felezése

"Most átrendezzük a kirakatokat úgy, hogy minden sorban megfordítjuk a kirakett tárgyak felét. Először a körték felét fordítsátok meg. Arra vigyázzatok, hogy a körték halmazának egyik fele sárga legyen, a másik fele zöld!" Minden gyerek megoldja.

A cselekvő megoldások után: "6 körtének mennyi a fele? /3/ Mennyi a másik fele?" Minden gyerek számlál. Egy-egy gyerek válaszol.

"Most rendezzétek át a tulipánokat úgy, hogy fele piros legyen, fele pedig fehér! A 10 tulipánnak mennyi a fele? /Számláltatás./ Mennyi a másik fele a 10-nek?"

"Felezzétek meg a szilvát úgy, hogy egyik felét megfordítjátok! Mennyi szilva van a kirakatban összesen? /8/ Ennek mennyi az egyik fele? És a másik fele?"

98. Foglalkozás

Anyag: Felezés 10-es számkörben.

Feladat: Gyakoroltatni megadott halmazok felezését a 10-es számkörön belül. Számlálás gyakorlása 20-ig.

Eszköz: Minden gyermeknek mágneses tábla, 1-10 tulipán, szilva, körte a MINIMAT-ból.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig. A felmutatott számtól folytatják.

2. Megadott számosságú halmazok képzése. Kirakatot rendezünk be a mágneses táblán. Négy polcra helyezzük el az árukat.

"A felső polcra tegyetek 10 piros tulipánt!" /Ellenőrzés, számláltatás./

"Az alatta levő sorba tegyetek 8 kék szilvát!" /Ellenőrzés, számláltatás./

"A legalsó sorba tegyetek 6 sárga körtét!" /Ellenőrzés számláltatás./

3. Halmazok felezése

"Most átrendezzük a kirakatokat úgy, hogy minden sorban megfordítjuk a kirakett tárgyak felét. Először a körték felét fordítsátok meg. Arra vigyázzatok, hogy a körték halmazának egyik fele sárga legyen, a másik fele zöld!" Minden gyerek megoldja.

A cselekvő megoldások után: "6 körtének mennyi a fele? /3/ Mennyi a másik fele?" Minden gyerek számlál. Egy-egy gyerek válaszol.

"Most rendezzétek át a tulipánokat úgy, hogy fele piros legyen, fele pedig fehér! A 10 tulipánnak mennyi a fele? /Számláltatás./ Mennyi a másik fele a 10-nek?"

"Felezzétek meg a szilvát úgy, hogy egyik felét megfordítjátok! Mennyi szilva van a kirakatban összesen? /8/ Ennek mennyi az egyik fele? És a másik fele?"

99. Foglalkozás

Anyag: Feleannyi, ugyanannyi 20-as számkörben.

Feladat: Gyakoroltatni az ugyanannyi és a feleannyi keletkeztetését 20-as számkörben.

Eszköz: Gyermekeként 20 téglatest, 20 kocka, 10 ház, 10 autó a MINIMAT-ból, dob.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Az ugyanannyi keletkeztetése.

"Építsetek egy tornyot annyi téglatestből, amennyit tapsolok!" /10/ /Ellenőrzés, számláltatás./

"Építsetek melléje egy kerítést ugyanannyi kockából, amennyit dobolok!" /8/

"Hány kockából építettétek a kerítést?" /Számláltatás, ellenőrzés./

3. A feleannyi keletkeztetése.

"Tegyetek magatok elé feleannyi házat, mint amennyi kockából építettétek a kerítést!"

"Mennyi házat tettél egymás mellé? Miért?" /Számláltatás, ellenőrzés./

"Tegyetek a házak elé feleannyi autót, mint amennyi téglatestből építettétek a tornyot! - Mennyi autót tettél a házak elé? Miért?"

/A hiba javítása: Hogyan tudhatnánk meg pontosan, hogy 10-nek mennyi a fele? Oszd két egyenlő részre a kockákat /téglatesteket!/"

100. Foglalkozás

Anyag: A 20 elemű halmaz bontása kétfelé

Feladat: Tapasztaltatni, hogy a 20 elemű halmaz milyen két részmennyiségből tevődik össze. Számlálás gyakorlása 20-ig.

Eszköz: Gyermekenként 2 pohár és 22-22 babylongolyó és pálca /ha nincs, akkor 2-2 kosár és MINIMAT körte/

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. 20 elemű halmaz képzése. "A babylongolyókból és pálcákból virágokat fogtok készíteni. A poharak lesznek a virágvázák."

"Tegyetek az egyik vázába 20 virágot!" Mindenki megoldja. /Ellenőrzés, számláltatás/

3. A 20 bontása kétfelé.

"Ugy osszátok el a 20 virágot a két vázában, hogy ugyanannyi legyen mind a két vázában!" Mennyi virág van egy-egy vázában? /Számláltatás./

"Ugy osszátok el a virágokat a vázában, hogy az egyikben kettővel több legyen, mint a másikban!" /Ellenőrzés, számláltatás./

"Ugy osszátok el a vázában a virágokat, ahogy még nem volt! Te hogyan osztottad el a vázában a virágokat? És te?" /Számláltatás/

"Mennyivel van több az egyik vázában, mint a másikban?"

101. Foglalkozás

Anyag: A 20 elemű halmaz bontása háromfelé.

Feladat: Tapasztalatokat szereztetni és tudatosítani, hogy a 20 elemű halmaz milyen részmennyiségekből tevődhet össze.

Eszköz: Minden gyermeknek 20-20 db piros, zöld és fekete színű mágneses mozaik és 1-1 tábla.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. 20 elemű halmaz képzése 3 színű mozaikból.

"Helyezzetek egy sorba 20 mozaikot úgy, hogy mind a három szinből legyen benne valamennyi! Az egyszínűeket egymás mellé tegyétek!" Mindenki megoldja.

"Összesen mennyi mozaikot raktál ki?" "Hány piros, hány zöld és hány fekete mozaikból áll a 20 mozaik nálad?" - És nálad?" /Számláltatás./

3. Az arányok variálása

"Ugy alakítsátok át a sort, hogy pirosból legyen a legtöbb, zöldből kevesebb és feketéből a legkevesebb, , de összesen 20 legyen a mozaikok száma!"

"Te hogyan állítottad össze a 20 mozaikot? Miből mennyi van? - És te?" /Számláltatás./

4. "Próbáljátok meg, lehet-e úgy átrendezni a sort, hogy mind a 3 szinből ugyanannyi legyen, de összesen 20 legyen a mozaikok száma!

"Sikerült-e megoldani a feladatot? - Miért nem?"

102. Foglalkozás

Anyag: Párok képzése 20-as számkörben.

Feladat: Gyakoroltatni 20 elemű halmaz képzését, majd a halmazon belül elempárok elkülönítését és megszámlálását.

Eszköz: Rajzlap és színes ceruza minden gyermeknek.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. 20 elemű halmaz rajzolása.

"Rajzoljatok a rajzlapra 20 gombot!" "Nem fontos sorba rajzolni. Ahogy akarjátok, úgy helyezzétek el a gombokat a rajzlapon." Számláltatás, ellenőrzés.

3. Elempárok körülrajzolása.

"Csomagoljuk be a gombokat! Minden csomagban egy pár gomb legyen! Ugy készítsétek el a csomagokat, hogy két gombot kerítsetek körül egy vonallal, azután másik kettőt mindaddig, amíg az összes gombot be nem csomagoltátok." Ellenőrzés. "Mennyi gomb van egy csomagban? /Kettő./ Hogyan mondhatjuk ezt másképp? /Egy pár/ Nálad mennyi gomb van egy csomagban?" /Egyenként mindenkitől kérdezzük./

4. A párok megszámláltatása.

"Számláld meg, hány pár gombot csomagoltál be! Ne mondd meg hangosan, hanem rajzolj ugyanannyi egyenes vonalat a lap aljára!" Mindenki rajzol, számlál.
Amikor mindenki lerajzolta, megbeszéljük, hogy hány pár gomb a 20 gomb.

103. Foglalkozás

Anyag: Háromelemű halmazok képzése 20 elemű halmazból.

Feladat: 20 elemű halmaz keletkeztetése, majd 3 elemű halmazokra tagolása.

Eszköz: Bélyegzőpárna. Minden gyermeknek játéknymda, színes ceruza.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig. Együtt mondják, amikor az óvónő rámutat egy gyerekre, az egyedül folytatja.

2. 20 elemű halmaz keletkeztetése.

"Tudom, hogy nagyon szerettek nyomdázni. Vegyetek ki a tálcáról egy-egy nyomdát, és bélyegezzetek vele a rajzlapra 20 képet! Lehet össze-vissza is, nem kell sorban haladni. Arra nagyon vigyázzatok, hogy pontosan 20 legyen!"
Ellenőrzés, számláltatás.

3. 3 elemű halmazok körülrajzolása.

"Készítsünk csomagokat ezekből a képekből, amiket nyomdáztatok! Egy-egy csomagban 3 kép legyen! Ugy készítsétek el a csomagokat, hogy 3-3 képet rajzoljatok körül egy vonallal!"

Ellenőrzés. - A végén megbeszéljük, hogy két kép kimaradt, mert egy hiányzik ahhoz, hogy be lehessen csomagolni.

"Pótlólag nyomdázzatok még egy képet, hogy ezeket is be lehessen csomagolni!

Számláljátok meg, hogy most összesen hány képet nyomdáztatok!"

4. A 3 elemű halmazok megszámlálása

"Számláld meg, mennyi 3 képet tartalmazó csomagod van! Ne mondd meg hangosan, hanem rajzolj ugyanannyi egyenes vonalat a rajzlap aljára!" Mindenki számlál és rajzol. A végén megbeszéljük, hogy hány csomagunk van, és mennyi gomb van összesen a 7 csomagban.

104. Foglalkozás

Anyag: Számjegyek felismerése 20-as számkörben.

Feladat: Játékos helyzetben gyakoroltatni a számjegyek felismerését, megnevezését 20-as számkörben.

Eszköz: Két játéktelefon, 2 játékautóbusz, 2 sorozat számjegy 1-20-ig.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek szőnyegen ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Számjegyek kiválasztásának gyakorlása.

A gyermekek két csoportban helyezkednek el a szőnyegen egymással szemben. Itt vannak az autóbusz megállók. Mondjuk, hogy ez a széchenyivárosi megálló, ez pedig a rep-téri megálló.

Telefonon átszólnak a másik csoportnak, hogy hányas autóbusz jöjjön hozzájuk az óvodásokért. Pl.: "Kérem a 4-es buszt!" - Kérem a 12-es buszt!" "Most kérjük a 20-as buszt!" A hívottak ráhelyezik a megadott számot az autóbusz elejére. Ezután egy sofőr átvezeti a buszt a másik csoporthoz. Ők ellenőrzik a feltett számot. Ezt követően a sofőr elszállítja az óvodásokat az uszodába, ill. ahová kéri.

A játékot változtatva folytatják, a számokat cserélgetik.

3. Számjegyek olvasásának gyakorlása.

Most a sofőr tetszés szerinti számot tesz a buszra. A másik csoporthoz érkezve kérdezi: "Hányas autóbusz érkezett hozzátok?"

Aki leghamarabb megmondja, az tehet új számot a buszra, ő lesz az új sofőr, és folytatódik a játék. Most ő vezeti a buszt a másik csoporthoz, az előző sofőr pedig az érkezés helyén áll be játszani.

A játékot többször eljátsszák.

105. Foglalkozás

Anyag: Halmazelképzelés

Feladat: Gyakoroltatni a számképfelismerést. Fejleszteni a kombinációs készséget. Gyakoroltatni a halmaz egyértelmű és egy-egy értelmű leképezését.

Eszköz: "Aki mer, az nyer" - társasjáték, minden gyermeknek papír és cseruza.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Most egy új társasjátékot fogtok játszani. Az a neve, hogy Aki mer, az nyer. Ez itt a tereplap, ezen folyik a játék.

Ugy kezdjük a játékot, hogy egymás után dobtok a dobókockával. Ne felejtsetek el, hogy mennyit dobtatok. Aki legtöbbet dobott, az választ először korongot. /Dobnak, majd sorban választanak színt a szerint, hogy ki dobott legtöbbet/ "Tegyétek a korongokat az ugyanolyan színű négyzetre az indulási oldalon!" /A négyzetekre ne a téglalapokra!" "Mindenki a saját korongjai mögé üljön! A fekete vonallal bekeretezett mező a játéktér. Itt összesen 12 színes négyzetet láttok. Ezek a pihenőhelyek. A korongok az ugyanolyan színű pihenőhelyen megpihenhetnek, itt nem lehet kiűtni őket."

"Az a cél, hogy a játékos az összes korongot átvigye a szemben lévő érkezési oldalra úgy, hogy közben átlépje az ellenfél korongjait. Az átlépett korongokat leütötte, azokat maga elé helyezi. A leütött korongok kiesnek a további játékból."

"Kezdjük el a játékot! Sorban dobjatok a dobókockával és valamelyik korongotokkal annyit lépjetelek előre, amennyit dobtatok: 4-es dobás esetén a játékmezőben előre, hátra, jobbra és balra is lehet lépni. - Azzal a koronggal léphettek, amely számotokra a legkedvezőbb, /amellyel legtöbb korongot tudtok megszerezni társaitoktól!/"

A pihenőhelyre a korongokat csak pontos dobással lehet tenni. - Amelyik játékosnak már nincs lehetősége a lépésre, az a helyén marad.

3. A győztes személyének megállapítása.

Minden érkezési oldalra átvitt korong 2-2 pontot ér.

"Tegyétek az átvitt korongokat a rajzlap szélére, és mindegyik mellé rajzoljatok 2 pontot! Az ellenféltől szerzett korongok értéke 1-1 pont. Rajzoljatok még a rajzlapra annyi pontot másféle színnel, amennyi korongot szereztetek az ellenféltől! Számláljátok meg, hány pontotok van összesen!" Ellenőrzés, a győztes személyének megnevezése.

106. Foglalkozás

A 105. foglalkozás ismétlése.

107. Foglalkozás

Anyag: Halmazok egyesítése 15-ös számkörben.

Feladat: Megadott elemszámu halmazok képzésének gyakorlása.
Gyakoroltatni 2, 3 halmaz egyesítésével kapott halmaz számosságának megállapítását.

Eszköz: 1 db dob, 1 db 11-es számjegy, egy gyermekbáb és paraván, gyermekenként 12 tyuk, 8 nyul és 5 kacsa a MINIMATBÓL.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsor verbális gyakorlása 20-ig.

2. Két halmaz képzése és egyesítése.

"Mutatok egy számot, de ne mondjátok meg, hogy mennyi az! Tegyetek magatok elé annyi tyukot, amennyit mutatok!" /11/
Számláltatás. "Mennyit kellett kirakni?"

"Tegyetek a tyukokhoz annyi kacsát, ahányszor Peti báb kibujik a paraván mögül! /4/" "Hány kacsát tettél ki? Miért 4-et?"

"Számláljátok meg, mennyi állat van elöttetek egy halmazban! /15/ Aki megszámolta, sugja meg! - Tegyétek vissza az állatokat a dobozba!"

3. Három halmaz képzése és egyesítése.

"Most annyi nyulat tegyetek ki, amennyit dobolok!" /7/
Számláltatás, ellenőrzés.

"Annyi kacsát tegyetek a nyulakhoz, ahányszor Peti báb kinéz a paraván mögül! /4/ Számláljátok meg, hány állat van ebben a halmazban összesen!" /11/

"Tegyetek az állatokhoz annyi tyukot, ahány lába van az asztalotoknak! /4/ "Mennyit tettél? Miért 4-et?"

"Számláljátok meg, mennyi állat van ebben a halmazban! /15/
Miből áll a 15, nézzétek meg ezeket az állatokat!"

108. Foglalkozás

Anyag: Elvevés 15-ös számkörben.

Feladat: A halmazképzés gyakorlása. Gyakoroltatni az elvevéssel megváltoztatott halmaz számosságának megállapítását.

Eszköz: Minden gyermeknek 16-17 kocka vagy téglatest vagy Gabi építő /gyermekenként lehet más-más/

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. 15 elemű halmaz keletkeztetése.

"Építsetek magatoknak egy olyan tornyot, vagy házat, amelyik 15 építőelemből áll!" Mindenki megoldja. Ellenőrzés, számláltatás.

"Ami kimaradt, az fölösleges, tegyétek vissza a dobozba!"

3. Az elvevés gyakorlása.

"Tudjátok, ha nagyon régi a ház, akkor lebontják. Most ezek a házak is megöregedtek, megkezdjük a bontást. Először három építőelemet vegyetek le, és tegyétek a ház mellé. Hány építőelemből áll most a ház?" /12/

"Most folytassák a kőművesek a bontást! Vegyetek el négy építőelemet! Tegyétek a 3 építőelemhez! Hány építőelemet vettetek el már a 15-ből /7/ Mennyi maradt?" /8/

"Most mindenki annyit bontson le a házból, amennyit akar! Te mennyit bontottál le most? Összesen mennyit vettél már el a 15-ből? Mennyi maradt?"

Ugyanigy a többitől is megkérdezzük.

4. "Bontsátok el teljesen a házakat, és ha kedvetek van, építsetek közösen valamit!"

109. Foglalkozás

Anyag: Sorszámok 20-ig

Feladat: Gyakoroltatni a sorban lévő elemek sorszámának megnevezését. Tudatosítani, hogy a sorszám mennyiségileg egyet jelent. Tapasztaltatni, hogy a tárgy sorszáma attól is függ, hogy az elem helyét hol adjuk meg.

Eszköz: A csoportszoba játékeszközei.

Tartalmi feldolgozás:

A gyerekek szőnyegen ülnek egysorban.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. 20 elemű halmaz képzése.

"Mindenki válasszon két játékeszközt és tegyék egymás mellé a szőnyeg közepére! Arra vigyázzatok, hogy két teljesen egyforma játékeszköz ne legyen a sorban!"

"Számláljátok meg, hogy mennyi játékot hoztatok!"

"Most hozzatok még annyit, hogy összesen 20 játék legyen a szőnyegen!" - "Számláljátok közben, hogy kell-e még hozni!"

/Hozzák, számlálják./ "Szerintetek most már 20? Számláljuk meg együtt is hangosan!" /Óvónő mutatja, a gyermekek számlálják./

3. Tárgyak sorszámának számlálása.

"Számláljuk meg, hogy melyik játék hányadik a sorban!"

/Óvónő mutatja és a gyermekekkel együtt mondja: első, ... huszadik. A számlálás iránya balról jobbra halad./

4. Egy-egy tárgy sorszámának megnevezése. "Hányadik a sorban a tűzoltóautó? Számláld meg A.!" /Pl. 17./ "Hányadik a sorban az elefánt? Számláld meg B.!" /Pl. 14./

Egy-egy esetben: Számláld meg, hogy ha a sor másik végén kezdjük a számlálást, akkor is 15. e a mentőautó!"

É.i.t.

5. Egy-egy sorszámmal megadott elem mennyiségének tudatosítása.

"Emeld fel a 12. játékot! Hány játék a 12. játék? - Emeld fel a 16. játékot! Hány játék van a kezében?" É.i.t.

110. Foglalkozás

Anyag: Adott tárgy sorszámanak megváltoztatása.

Feladat: Tapasztaltatni, hogy felcseréléssel megváltozik a tárgy sorszáma. Gyakoroltatni sorszámok alkalmazásával a sorozat elemeinek átrendezését.

Eszköz: A csoportszoba játékeszközei.

Tartalmi feldolgozás:

A gyerekek székeken egy sorban ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. 20 elemű halmaz képzése.

"Tegyetek a szőnyegre egy sorba 20 különböző játékeszközt! Én elfordulok, ha már 20 van, akkor szóljatok!"

"Számláljuk meg együtt is, valóban 20 játék van-e előttünk!"

3./Számlálás sorszámokkal.

"Számláljuk meg, melyik játék hányadik a sorban!"

Óvónő mutatja, a sorszámokat együtt mondják.

4. A sorozat átrendezése.

"Rendezzük át a sort! A barna maci legyen a huszadik!"

"Az elefánt legyen a tizenhatodik!"

"A sárga maci legyen a tizennyolcadik!"

"A zsiráf legyen a tizenkilencedik!"

"A teherautó legyen a tizedik!"

É.i.t.

/Egy-egy gyermek oldja meg a feladatot, társai figyelik, ellenőrzik./

111. Foglalkozás

Anyag: Halmaz elemeinek kiegészítése 15-re.

Feladat: Gyakoroltatni megadott halmaz kiegészítését 15-re.
Az egymást 15-re kiegészítő halmazok számosságának tudatosítása.

Eszköz: Számképkártya sorozat 5-10-ig fekete, 5-10-ig piros pöttyökkel. /Minden gyermeknek egy sorozat/

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsor verbális gyakorlása 20-ig.

2. 5-10 számosságú lapok rendezése.

"Piros pöttyös számképkártyákat adok nektek. A lapok össze vannak keveredve. Rendezzétek őket sorba!"

Mindenki rendezi. Ellenőrzés, számláltatás.

3. Számképek kiegészítése 15-re.

"Adok nektek egy másik kártyasorozatot is. Ezen fekete színű számképek vannak. A piros számképeket egészítsétek ki 15-re úgy, hogy keressétek ki valamelyik pirosnak azt a párját, amelyik kiegészíti 15-re!" "Ha megtaláltátok, tegyétek a megfelelő lap alá!" Ellenőrzés, számláltatás.

"Versenyezni fogtok. Kiváncsi vagyok, ki lesz a győztes." Megnevezzük a győztes személyét. "Most egy másik piros számképet egészítsétek ki 15-re!" É.i.t.

"Olvassátok le a párokról, hogy miből állhat a 15! - A 10-et mennyi egészíti ki 15-re? Aki leolvasta, sugja meg!"

A 9-et? A 8-at? É.i.t.

112. Foglalkozás

Anyag: Számlálás, halmazok egyesítése.

Feladat: Számképek felismerésének gyakorlása. A pár képzetének megerősítése. Halmazok egyesítésének gyakorlása.

Eszköz: "Mesterségünk cimere" társasjáték.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Társasjáték: Mesterségünk cimere .

Játékszabály: A bábut a nyilra állítják, majd a nyil irányába felváltva annyit lépnek, amennyit dobtak. Az eszközöket ábrázoló képeket /a cimereket/ és a számképeket jól összekeverve, lefelé fordítva külön csoportban a játékmezőn kívülre helyezik.

Ha valamelyik játékos a terepen levő bűvész, zenész, stb. kockába lép, fel kell sorolnia a bűvész, zenész, stb. néhány eszközét. /Pl. Mit használ a bűvész? Botot, tojást, cilindert, selyemkendőt, stb.! A zenész dobót, gitárt, hegedűt, stb. Ezután annyi cimert huz, ahány jó választ adott. A cimereket ábrával felfelé maga elé teszi. Két azonos ábrájú cimer /egy pár cimer/ helyett a játékos egy számképet huz.

Ha a játékos a zöld körbe lép, annyi cimert kell visszaadnia, ahányat a karikában lévő szám mutat.

A játékosok egy bábuval járnak körbe a terepen folytatólagosan a játék végéig. A tanuló mezőbe visszakerült játékos 10 cimert, az áthaladó játékos 5 cimert kap ajándékba.

Az győz, aki számképével először szerez 20 pontot.

A játékszabály ismertetésekor megbeszéljük, hogy melyik kép mit ábrázol, mi van a kép alá írva, és mik az adott foglalkozás eszközei.

113. Foglalkozás

A 112. foglalkozás ismétlése

114. Foglalkozás

Anyag: Halmazok egyesítése, számlálás 20-ig.

Feladat: Gyakoroltatni a mintahalmaz alapján történő halmazképzést. Gyakoroltatni 3-4 halmaz egyesítése után kapott halmaz számosságának megállapítását.

Eszköz: Kuglijáték, egy dobozban gyermekenként 20 kacsa a MINIMAT-ból.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig. Egy gyerek mond egy számot, a mellette ülő folytatja növekvő vagy csökkenő számsorban.

2. Halmazképzés mintahalmaz alapján

"Kuglizni fogunk. A bábukat a kuglijáték szabályainak megfelelően helyezzük el. Számláljuk meg, hány bábút tettünk ki!"

"Egymás után fogtok gurítani. Aki gurított, az megszámlálja, hogy hány bábút ütött el, és ugyanannyi kacsát tesz maga elé az asztalra. A következő játékos felállítja az eldőlt bábukat, majd gurít."

A játékot addig folytatják, amíg mindenki háromszor gurított. A kacsákat egymás alatt 3 sorban helyezik el. Egymást ellenőrzik.

3. Halmazok egyesítése.

"Nézzétek meg, hányadik gurításotok volt a legeredményesebb? Miért?"

"Számláljátok meg, összesen hány kacsátok van együtt! Az a győztes, akinek legtöbb kacsája van."

115. Foglalkozás

A 114. foglalkozás ismétlése

116. Foglalkozás

Anyag: Sorszámok 20-as számkörben.

Feladat: Gyakoroltatni homogén elemű halmaz rendezését az elemek sorszámanak egyértelmű megkülönböztetésével. A pár képzetének megszilárdítása, párok számláltatása.

Eszköz: Minden gyermeknek egy előrajzolt feladatlap és színes ceruzák. /Minden rajzlapon 20 kör egymás mellett/

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.
Egy gyermek mond egy számot, a következő folytatja.
2. Halmaz számosságának megállapítása.
"Számláljátok meg magatokban, hogy hány kör van a rajzlapon!" /20/
3. Rendezés a sorszárok alkalmazásával.
"Az első kört színezzétek be pirosra! Az 5.kört alakítsátok át pöttyös labdává!
A 20. körből rajzoljatok napot! A 18. körből készítsetek cicafejet! Rajzoljátok meg a szemét, a bajuszát, a fülét!
A 13.kör legyen a léggömb! A 17. kör legyen az óra, rajzoljátok bele a mutatókat! A 3.kört színezzétek be zöldre!"
É.i.t.
Ellenőrzés, számláltatás az egész foglalkozáson.
4. Párok képzése
"Kerítsétek körül egy vonallal a párokat!
Számláljátok meg, hogy hány pár ábrát rajzoltatok körül!
Mennyi a párok száma?"

117. Foglalkozás

Anyag: Számjegyek 20-ig

Feladat: Gyakoroltatni a számjegyek felismerését 20-as számkörben.

Eszköz: Nagyméretű számjegyek 10-20-ig. /Kb. 10 filléres rajzlap fele./

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek a mesesarokban ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.
Egy gyermek mond egy számot, társai folytatják.

2. Számok elvasása.

"Mondjátok meg, mennyi az a szám, amit felmutatok!"
/10, 20, 11, 15, stb./ Együtt mondják, majd egy-egy
gyerek.

3. Számjegyek felismerésének gyakorlása.

"Játszani fogunk. Kisnyulak lesztek. A kisnyusziknak négy
házat jelölünk ki a csoportszobában ezekkel a számokkal.

/Számok elhelyezése./ - Ha jön a farkas, ide lehet me-
nekülni előle. Futkározzanak a kisnyuszik a mezőn!

Jön a farkas, meneküljenek a kisnyulak!

a./Abba a házba meneküljetek, amelyiknek a számát mon-
dom!

b./Bármelyik házba beszaladhattok, de utána meg kell
mondani, hogy ki hányas házba menekült!"

"Elment a farkas. Gyertek ki nyuszikák, futkározzatok
megint!"

"Jön egy másik farkas, meneküljön mindenki!"

A számokat időnként cseréljük ki!

118. Foglalkozás

A 117. foglalkozás ismétlése

119. Foglalkozás

Anyag: Ürtartalommérés

Feladat: Edények ürtartalmának megállapítása becsléssel és
méréssel. A számlálás gyakorlása 20-ig.

Eszköz: 1 db 2 literes befőttesüveg, 1 db. vizeskancsó,
minden gyermeknek 1-1 db 1 dl-es, és 2 dl-es
pohár /elvágott flakon/

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek nylonnal leterített asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. A poharak méretének összehasonlítása.

"Melyikbe Ér több víz? /Pl. az üveg pohárba./ Kevesebb?
/Pl. a kék színű műanyag pohárba./

3. A befőttes üveg irtartalmának mérése 2 dl-es pohárral.

"Mit gondoltok, ha nagyobb pohárral mérjük meg az üveg nagyságát, hány pohár víz fér az üvegbe?/Becsles/ Ne felejtsetek el, hogy ki mennyit mondott! Mérjük meg, kinek lesz igaza?"

A mérést közösen végzik. Egymás után töltenek vizet a pohárba a kancsóból és az üvegbe töltés után mondják, hogy hány pohárral van már benne.

Ezután megállapítják, hogy ki közelítette meg legjobban az igazságot.

A mérés után a vizet visszatöltjük a kancsóba.

4. A befőttes üveg mérése 1 dl-es pohárral.

"Mit gondoltok, ha a kisebb pohárral mérjük meg az üveget, hány pohár víz fér bele?"

A mérést az előző méréshez hasonló módon végezzük.

120. Foglalkozás

Anyag: Legtöbb, legkevesebb, ugyanannyi.

Feladat: Gyakoroltatni az egyenlő magasságu tárgyak összeválogatását. Gyakoroltatni 4-6 halmaz összehasonlítását számosságuk alapján és a közöttük levő reláció megnevezését.

Eszköz: A csoportszoba játékeszközei.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek a mesesarokban ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Halmazképzés az "ugyanolyan magas" reláció alapján.

"Mindenki válassza ki a legkedvesebb játékát! "Tegyétek le a szányeg szélére egy nagy lépésre egymástól!" "Most keressetek minél több ugyanolyan magas játékot, mint amilyen nagy a legkedvesebb játékok! Ezeket rakjátok szépen sorba egymás mellé!"

"Az lesz a győztes, aki legtöbb egyenlő magas játékot gyűjt össze. Reláció ellenőrzése.

3. A halmazok közötti reláció megállapítása.

"Nézzétek meg, van-e a halmazok között olyan két halmaz, amelyik közül az egyikben ugyanannyi játék van, mint a másikban! Melyek azok?" /Ellenőrzés, számláltatás./

Az állítás igazságának vagy a tévedés okának megállapítása.

"Nézzétek meg, melyik halmazban van legtöbb játék! /Becs-
lés/ Számláljuk meg, mennyi játék van ebben a halmazban!"

"Figyeljétek meg, hogy sorrendben ezután melyik halmazban van legtöbb játék!" /Becs-
lés, számlálás/

/Ha az első megállapítás tévesnek bizonyul, mert az a legtöbb, akkor kérdezzük meg: Mit gondoltok, miért csapódtatok be?/

Az állítás igazolását a gyermekektől kérdezzük: Hogyan lehetne bebizonyítani, hogy melyik halmazban van több játék? Ugy, hogy pl. Y. minden játéka elé teszünk egyet az X-éből. A bizonyítást végrehajtják. Ugyanigy folytatjuk végig. Eldöntjük, hogy melyik a legkevesebb és ki lett a győztes.

Ha két halmaz azonos elemszámu, akkor megállapítják: ugyanannyi.

121. Foglalkozás

Anyag: A több, kevesebb, ugyanannyi keletkeztetése 20-as
számkörben mozdulatokkal és hangjelekkel.

Feladat: Gyakoroltatni a számjegyekkel megadott mennyiségnél
több, kevesebb és ugyanannyi elemszámu halmazok ke-
letkeztetését mozdulatokkal és hangjelekkel.

Eszköz: Számjegyek 1-20-ig, dob, triangulum, réztányér, ritmusbot.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek mesesarokban ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. A megadottnál több elemű halmaz keletkeztetése.

"Számokat fogok mutatni. Az lesz a feladat, hogy akit kérek, az csinálja azt, amit mondok, de többször, mint amennyit a szám jelöl. A többiek pedig ellenőrizték, hogy társuk jól oldotta-e meg a feladatot!"

"Tapsolj többet, mint amennyit mutatok!" /11/

"Kopogj többet,..." /16/

"Lépj többet..." /13/ Szökdelj többet!" /18/ É.i.t.

Minden megoldás után kérdezzük: "Mennyit mutattam?

Te mennyit tapsoltál," stb.

3. Egyenlő elemszámu halmazok képzése.

"Dobolj ugyanannyit, mint amennyit mutatok!" /16/ É.i.t. szökdelés, kopogás, tapsolás, triangulumütés, stb. váltják egymást. Tudatosság ellenőrzése minden megoldás után.

4. A megadottnál kevesebb keletkeztetése "Lépj kevesebbet, mint amennyit mutatok!" /20/

É.i.t. szökdelés, réztányérütés, labdafeldobás, labdapattintás, stb. változtatják egymást.

122. Foglalkozás

Anyag: A feleannyi és az ugyanannyi képzése.

Feladat: Gyakoroltatni a számlálást. Gyakoroltatni szemlélethez kapcsolva a feleannyi és az ugyanannyi felismerését, megnevezését és keletkeztetését.

Eszköz: Számképkártya 1-16-ig minden gyermeknek. A csoportszoba játékeszközei.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Az ugyanannyi képzése.

"Helyezzetek a szőnyegen egy sorba 16 játékot! Szóljatok, ha meglesz!" Közös en oldják meg. Számláltatás.

"Ha azt mondom, hogy dobbants ugyanannyit, amennyi játékot kitettél a szőnyegre, akkor mennyit dobbantasz?"

"Tessék, dobbants ugyanannyit!"

"Keressétek ki azt a számképet, amelyiken ugyanannyi pötty van, amennyi játék van a szőnyegen!" Mindenki megoldja.

"Vegyünk el a sor végéről 4 játékot!"

"Keressétek ki azt a számképet, amelyiken ugyanannyi pötty van, amennyi a játékok száma a szőnyegen!"

"Pattintsd a labdát ugyanannyiszor, amennyi játék van a szőnyegen!"

"Ismét vegyünk el 4 játékot a sor végéről!"

3. A feleannyi keletkeztetése, megnevezése.

"A számképkártyákból tegyetek magatok elé két lapot leborítva! Tegyetek alája feleannyit, lapjával felfelé!"

"Mennyi lap van felfelé fordítva?" /1/

"Hogyan mondhatjuk ezt másképpen, ha összehasonlítjuk a lefelé fordított lapokkal?" Ezeket a kérdéseket minden /Feleannyi/ feladat után tegyék fel!

"Most 6 számkép legyen lapjával lefelé és feleannyi lapjával felfelé!"

"Most 10 számkép legyen...."

"Most 8 számkép legyen...."

123. Foglalkozás

Anyag: A feleannyi alapján az egész képzése.

Feladat: Gyakoroltatni a mennyiség felének megadása alapján az egész megalkotását, számosságának megnevezését.

Eszköz: Gyermekeként 20 db ház a MINIMAT-ból. 1 doboz. Apró színes képek v. műanyag csillagok

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. A megadott fél alapján az egész képzése

"Olyat játsszunk, hogy gondolok egy számra. Nem árulom el, hogy mire gondoltam, csak azt, hogy mennyi a fele. Nektek meg kell mondanotok, hogy melyik számra gondoltam. A dobozba házakat készítettem nektek. Azokat felhasználhatjátok arra, hogy kiszámítsátok, melyik számra gondoltam. Aki rájött, hogy mire gondoltam, az sugja meg! Ha jó számot mondotok, akkor jutalmul kaptok egy képet. /Csillagot, napot, stb./"

"Melyik számra gondoltam, ha a fele egy?"

További sorrend: 5, 2, 10, 3, 4, 6, 7.

Az első feladat megoldása után megbeszéljük, hogyan lehetett kiszámítani, mire gondoltam. /Ki kell rakni, amire gondoltam - ez a szám egyik fele - majd a másik felét is ki kell rakni. Lehet még másképpen is./

124. Foglalkozás

Anyag: Számjegyek olvasása

Feladat: A számjegyismeret alkalmazásának gyakoroltatása. Relációk felismerésének és megnevezésének gyakoroltatása.

Eszköz: Képeskönyvek, képeslapok.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Képeskönyvek nézegetése a megadott oldalon.

/Némelyik képeskönyvnek nincs számozva minden oldala.

A hiányt pótoljuk! /

"Mindenkinek adok egy képeskönyvet. Nyissátok ki a 6. oldalon! Keressétek meg, hová van nyomtatva az oldalak száma!" /Alul a lap szélére, vagy alul a lap közepére./ Mindenki mutatja.

"Nézzétek meg jól, mik vannak a képen és mondjátok el róla mindent!" Egy-egy gyerek felsorolja. Kérdésekkel irányítjuk a figyelmét. /Pl. így: Egy ház. Négy ablaka van. Három fa van mellette. A fák magasabbak a háznál. - Egy kutya és egy hordó. - A 6. oldalon két kép van. A felső képen egy majom levelet dob egy postaládába. Körülötte van 4 elefánt. Az alsó képen a postás nézi a levelet. Előtte áll négy elefánt és egy majom. É.i.t.

"Nyissátok ki a képeskönyvet a 11. oldalon!... "Most a 16. /19., 20., stb./ oldalt nézzétek!" Mindenki fellapozza.

"Most én nyitom ki a könyvemet valamelyik oldalon. Kiváncsi vagyok, ki tudja megmondani, hogy hányadik oldalon nyitottam ki!" 21, 23., 26. A jelentkező válaszol.

3. Képeslapok kinyitása a megadott oldalon

"Most szedjük össze a könyveket! Képesujságot kaptok. Nyissátok ki a 3. oldalon! Mit láttok a képeken?" É.i.t.

125. Foglalkozás

Anyag: Halmazképzés egy tulajdonság alapján

Feladat: Gyakoroltatni alaphalmazból egy megadott tulajdonság alapján való halmazképzést.

Eszköz: Minden gyereknek egy logikai játékkészlet

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. A lapok alakjának, színének, nagyságának, felületének megfigyelése, megnevezése.

"Milyen alaku ez a lap?" /kör, négyzet, háromszög/ Az óvónő szemlélteti.

"Milyen színű ez a lap? És ez?... /piros, sárga, kék, zöld/

"Hasonlítsátok össze a körök stb. nagyságát! /kisebb, nagyobb/ 2-2 lapot szemléltetünk.

"Hasonlítsátok össze ezt a két háromszöget! Mi a különbség közöttük?" /Az egyik lyukas, a másik nem lyukas/

3. Halmazválogatás egy tulajdonság alapján.

"Válogassátok ki a lapok közül a köröket!" "Számláljátok meg mennyi kör van!" /16/

"Válogassátok ki a piros színű lapokat!" "Számláljátok meg őket!" /12/ Ellenőrzés.

"Most másféleképpen válogassatok, mint eddig! Vigyázzatok, tudjátok majd megmondani, hogy milyeneket válogattatok ki!" Tudatosság ellenőrzése.

126. Foglalkozás

Anyag: Halmazképzés két tulajdonság alapján.

Feladat: Gyakoroltatni két szempont érvényesítését a halmazképzésben. Számlálás gyakorlása, reláció megállapításának gyakorlása.

Eszköz: Minden gyermeknek logikai játékkészlet, 1-1 nyul és kacska a MINIMAT-ból, 2 huzalkarika vagy egy rajzlapon két nagy kör.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Halmazelemek két közös tulajdonságának felismertetése.

"Ma is halmazokat fogunk válogatni a logikai játékkészlet lapjaiból. Most még jobban kell figyelni, mint tegnap."

"Figyeljete csak! Én válogatok, ti pedig mondjátok meg, hogy milyen lapokat válogattam ki!" /Pirosakat./ "És még mit mondhatunk mindegyikre, ami igaz?" /Köröket/

Ugyanigy: kékek, kicsik,
lyukasak, nagyok

3. Halmazválogatás két tulajdonság alapján

Egyik karikába tegyétok a nyulat, a másikba a kacsát!

Játszani szeretnének. Válogassátok ki a nyuszinak a nagy zöld lapokat! Számláljátok meg! Ellenőrzés, számláltatás.

A kacsának a kis lyukas lapokat adjátok oda! Melyik állatnak van több lapja?

Tegyétek vissza a lapokat a többiekhez és most másféle lapokat adjátok a két állatnak! Ügyeljetek arra, hogy két tulajdonsága legyen minden halmaznak!

Te miket adtál a nyuszinak? Miket adtál a kacsának?
É.i.t.

127. Foglalkozás

Anyag: Periódikus soralkotás

Feladat: Periódikus sorozatok keletkeztetésének gyakoroltatása. A megfigyelőképesség és a problémamegoldó gondolkodás fejlesztése.

Eszköz: Mágneses tábla. Nagyméretű négyzetek, háromszögek, körök, téglalapok. Minden gyermeknek logikai játékkészlet.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Periódikus sorozatok közös kialakítása.

"Különböző lapokat tesztek a mágneses táblára. Figyeljétek meg a sorrendet, és aki tudja, folytassa!" /kör, négyzet, kör, négyzet/

Miután elkészült a sor, megkérdezzük: "Hogyan következnek egymás után a lapok?"

"Most másképp helyezem el a lapokat. Ki tudja folytatni?" /Négyzet, háromszög, kör, négyzet, háromszög, kör/

"Ismét másképp helyezem el a lapokat. Figyeljétek meg, és aki tudja, folytassa!"

kör

háromszög, téglalap

négyzet

kör

háromszög, téglalap

négyzet

3. Periódikus sorozatok egyéni kirakása.

"Mindenki rakjon ki a logikai játék lapjaiból valamilyen periódikus sort!"

"Nálad milyen sorrendben ismétlődnek a lapok?"

"Próbáljatok egy olyan sort kirakni, amilyen még nem volt!" /Megoldások tudatosságának ellenőrzése./

"Ujabb sort rakjatok ki, de közben nézzétek egymás munkáját!" "Mindenkié másféle legyen!"

128. Foglalkozás

Anyag: Halmazok egyesítése

Feladat: Gyakoroltatni különböző elemszámú halmazok képzését és ezek egyesítése után a halmaz számos-
ságának megállapítását. A több, kevesebb szám-
szerinti megállapításának gyakorlása.

Eszköz: Logikai játék minden gyermeknek. Xilofon.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek

1. A növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása
20-ig.

2. Különböző elemszámú tárgyhalmazok képzése.

"Tegyetek magatok elé annyi kis lyukas kört, amennyit
a xilofonra ütök!" Ellenőrzés. /4/

"...annyi nagy négyzetet, amennyit a xilofonra ütök. /6/
"Miből van több? Mennyivel?"

"Tegyetek magatok elé annyi zöld háromszöget, amennyit
a xilofonra ütök!" /3/ "Miből van kevesebb négyzetből
vagy háromszögből? Mennyivel?"

"Tegyetek magatok elé annyi nagy kört, amennyit a
xilofonra ütök!" /2/ "Mennyivel több a négyzet, mint
a nagy kör?"

"Tegyetek magatok elé annyi sárga háromszöget, amennyit
a xilofonra ütök!" /2/ Mennyivel kevesebb a sárga
háromszög, mint a kis lyukas kör?"

3. Halmazok egyesítése

"Tegyétek egy halmazba az összes előttetek levő lapot!
Számláljátok meg, hány lapotok van összesen!" /17/
/Az egyesítést több lépcsőben is meg lehet oldani./
"Számláljátok meg, mennyi piros színű lap van közöttük!"
"Mennyi sárga színű van?" /kék, zöld/ "Mennyi a kör?"
/Négyzet, háromszög/

129. Foglalkozás

Anyag: Területmérés

Feladat: Tapasztalatot szereztetni arról, hogy a nagyságok összehasonlításakor több szempontot kell figyelembe venni. Gyakoroltatni a területmérést, számlálást.

Eszköz: Minden gyermeknek 1 db 2 x 8 és 1 db 4 x 4 egységnyi területű kartonlap. Mindegyik lapon egy egységnyi területet kiszínezünk. Gyermekenként 16x20 db egységnyi nagyságú négyzetlap a MINIMATBÓL.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Területek nagyságának becslése.

"Két lapot adok mindenkinek. Mindegyik egy játszótér. A gyerekek arra a játszótérre szeretnének elmenni játszani, amelyik a nagyobb, ahol jobban elférnek. Melyikre menjenek?" /A kiszínezett hely egy homokozó helye lehet./

"Becsüljétek meg, melyik játszótér nagyobb, a téglalap alakú, vagy a négyzet alakú?" /Rögzítjük a gyermekek elképzeléseit./

"Mit gondoltok, hány négyzettel lehetne megmérni a négyzet alakú játszótér? És a téglalap alakut?" /Rögzítjük a válaszokat./

3. Területek mérése

"Mérjétek meg a négyzet nagyságát a négyzetlapokkal!"

"Kinek mennyi fért rá, számláljátok meg! Ki találta el?

"Ki közelítette meg legjobban?"

Ugyanigy megméri a téglalap területét is.

130. Foglalkozás

Anyag: Területmérés

Feladat: Gyakoroltatni az egy mérőeszközzel történő területmérést. Területek becslésének gyakoroltatása.

Eszköz: Minden gyermeknek 1 db 5 x 4 és 1 db 3 x 6 egységnyi területű rajzlap és 1 db egységnyi nagyságú négyzetlap a MINIMAT-ból.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Területek nagyságának becslése.

"Mindenkinek adok 2 lapot. Ezek süteményes tálcák. Melyikre fér több sütemény szerintetek, a hosszabbra, vagy a rövidebbre? Ki, mit gondol?"

/Rögzítjük válaszaikat/

"Mérjük meg, ki találta el, hogy melyik a nagyobb tálcá? Mindenki kap egy négyzetet, azzal lehet mérni úgy, hogy ráteszitek a lap egyik sarkára, körülrajzoljátok. Utána a rajz mellé teszitek, ismét körülrajzoljátok és azt folytatjátok mindaddig, amíg az egész lapot meg nem mértétek!"

3. Területek mérése

"Először mérjétek meg azt a tálcát, amelyikről azt gondoljátok, hogy az a nagyobb!"

"Ez a tálca hány négyzet nagyságú?" Számláltatás.

Ugyanigy megméri a másik lapot is.

Eldöntjük, hogy melyik a nagyobb tálca és kinek lett igaza.

131. Foglalkozás

Anyag: Igaz és hamis ítéletek

Feladat: Gyakoroltatni matematikai tartalmu igaz és hamis ítéletek alkotását szemlélet alapján. Gyakoroltatni annak eldöntését, hogy egy állítás tartalma igaz, vagy hamis.

Eszköz: 9 db piros körlap, 5 db zöld háromszög, 7 db. piros négyzet és 1 db mágneses tábla.

Tartalmi felkészülés

A gyerekek a szőnyegen székeken ülnek

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Igaz ítéletek alkotása.

A mágneses táblára elhelyezek egy sorban 4 egyenlő nagyságu piros körlapot, 2 db zöld háromszöget.

"Gyerekek, mondjátok el arról, amit a táblára kiraktam mindent, ami igaz!" Pl. Minden lap vasból van. A körök pirosak. A háromszögek zöld színűek. Több a körlap, mint a háromszög.

Ha a gyermekeknek nehézkesen megy kerek mondatokban kifejezni az állítást, akkor az óvónő mondjon el néhány szabatosan megfogalmazott állító ítéletet.

A második sorba 8 négyzetet helyezek el.

"Mondjátok igaz mondatot a két sorról!"

Pl: Az alsó sor hosszabb. Az alsó sorban 8 négyzet van. Az alsó sorban több lap van, mint a felső sorban, stb.

3. Ítéletek igazának eldöntése.

3 sort rakunk ki a mágneses táblára:

9 piros kör

5 zöld háromszög

7 piros négyzet

"A táblán lévő lapokról mondatokat mondok. Figyeljétek nagyon, hogy mit mondok és azt is, hogy mi van a táblán! Ha úgy gondoljátok, hogy igazat mondtam, akkor mondjátok hangosan, hogy igaz!

Ha pedig úgy látjátok, hogy nem mondtam igazat, mondjátok azt, hogy hamis!"

"Minden lap piros. /Hamis/ A felső sor piros. /Igaz/ Minden sor egyenlő hosszú. /Hamis/ Több a háromszög, mint a kör. /Hamis/ A táblán öt négyzetlap van. /Hamis/ A háromszög eggyel kevesebb, mint a kör. /Hamis/ A lapok három sorban vannak, stb.

132. Foglalkozás

Anyag: Igaz és hamis ítéletek

Feladat: Gyakoroltatni a számlált valóságról alkotott igaz és hamis ítéletek elbírálását. Gyakoroltatni igaz és hamis ítéletek megfogalmazását.

Eszköz: 6 db labda, 8 db autó, 5 db építőkocka, 5 db szék, 4 db játékbaba.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek egy sorban ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Az ítélet igazságának eldöntése.

A szőnyegen elhelyezünk egymással párhuzamos sorokban 6 labdát, 8 autót és 5 építőkockát.

"Most olyat játszunk, mint tegnap. Én mondatokat mondok a szőnyegen lévő tárgyakról. Ha igazat mondtam, akkor mondjátok, hogy igaz! Ha úgy látjátok, hogy nem igaz az állításom, akkor mondjátok, hogy hamis!" Mindenki egyszerre válaszol, de esetenként csak a felszólított gyerekek.

"A szőnyegen lévő tárgyak nem játékok." "A játékok 4 sorban vannak elhelyezve." "Az építőkocka nehezebb, mint az autó." "A labdák száma hat." "Több az autó, mint a labda." "A kocka kevesebb, mint az autó." "A labda kettővel több az autónál." "Minden labda piros színű," stb.

3. A gyermekek mondanak igaz és hamis ítéleteket.

4 babát, 5 széket, 5 labdát helyezünk el a szőnyegen.

A babák a székeken, a labdák a székek alatt vannak.

"Sorban mondjátok igazt vagy nem igaz mondatokat az előttetek lévő tárgyakról! - Figyeljétek, hogy mit mond a társatok és utána mondjátok meg, hogy igaz, vagy hamis az állítása!"

Pl.: A labdák a székek alatt vannak. A labda ugyanannyi, mint a szék. É.i.t.

133. Foglalkozás

Anyag: Tengelyre szimmetrikus alakzatok.

Feladat: Tapasztalatok szereztetése a tengelyre szimmetrikus alakzatokról cseppentéssel és foltfestéssel. Gyakoroltatni a tengelyes szimmetria felismerését tárgyakon.

Eszköz: Minden gyermeknek 1 db ecset, 2 db rajzlap. Egy-
színű kikevert festék.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Szimmetrikus alakzatok előállítása festékcseppentéssel.

"Hajtsatok félbe egy rajzlapot! Nyissátok szét és cseppentsetek egy kevés festéket a lap egyik felére! Hajtsátok össze és jól simítsátok le! Most nyissátok szét! Mit vesztek észre? /Ugyanolyan folt van a lap másik felén is./ Igen, az egyik folt a másiknak a tükörképe. Figyeljétek meg a két foltnak a hajtásvonaltól való távolságát!" /Egyenlő/

"Cseppentsetek még néhány csepp festéket ugyanarra az oldalra, amelyikre az előbb cseppentettetek! Hajtsátok össze ismét, majd nyissátok szét! Mit tapasztaltok? Nálad hány folt van a lap egyik felén? És a másikon? Milyen alakúak a festékfoltok?"

3. Szimmetrikus alakzat előállítása foltfestéssel.

"Vegyetek a kezetekbe egy másik lapot! Hajtsátok félbe! Nyissátok szét, és az egyik felére fessetek valamit, amit akartok! Lehet léggömböt, virágot, fát, vázát, autót, stb. Ne sajnáljátok tőle a festéket! Ha készen van, hajtsátok össze a papírt, jól simítsátok le, majd nyissátok szét! Mit vesztek észre? /Ugyanolyan, mint a másik oldalon./ Ezt másképp úgy mondjuk, hogy szimmetrikusak a hajtásvonalra."

Nézzétek meg egymás munkáját! Van-e olyan, amelyiknek nem egyforma a két oldala?

4. Keressetek a csoportszobában olyan tárgyakat, amelyeket ha gondolatban középen megfelezték, egyik oldaluk olyan, mint a másik! /Pl. szekrény, szék, asztal, stb./

- 134. Foglalkozás

Anyag: Páros, páratlan, párképzés, párszámlálás

Feladat: Gyakoroltatni a páros és páratlan felismerését tárgyképeken. Gyakoroltatni a párképzést és párszámlálást.

Eszköz: Képes kártya és tablókészlet kártyái közül állatok, gyümölcsök, zöldségfélék, virágok.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek egy asztal körül ülnek

1. Növekvő és csökkenő számsorozat gyakorlása 20-ig.

2. Páros, páratlan felismerése

A kártyákat az asztal közepére tesszük.

"Mindenki válasszon egy olyan képet, amelyiken valamiből páratlan van!" "Mindenki válasszon egy olyan képet, amelyiken valamiből egy pár van!" "Rakjátok párba az egyes madarakat!" Közösén oldják meg. "Hány pár madár van?"

"Hány madár van összesen?" "A madarak párosak vagy páratlanok? Miért?" "Rakjátok párba az egyes gyümölcsöket!"

Hány pár gyümölcs van? Mennyi gyümölcs van összesen? A gyümölcsök párosak, vagy páratlanok? Miért?"

135. Foglalkozás

Anyag: Papírból vágott lapok oldalainak számlálása.

Feladat: Gyakoroltatni sokszögek keletkeztetését papírvágással és gyakoroltatni az idomok oldalainak megszámlálását.

Eszköz: Dob. Az óvónőnek és minden gyermeknek 2 db. írólap, 1 db. ceruza és 1 db. olló.

Tartalmi feldolgozás:

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.
2. Írólap oldalainak növelése vágással.

"Vegyetek a kezetekbe egy ilyen írólapot! Milyen alakú ez a lap? Hány oldala van? Hajtsátok félbe és vágjátok le az egyik sarkát, így! /Szemléltetem./ Nyissátok szét és számláljátok meg, hogy most hány oldala van? Ceruzával jelöljétek meg, hogy melyik sarkánál kezditek a számlálást!" /6/

"Hajtsátok össze ismét a lapot és most a másik sarkát vágjátok le!" Oldalak számláltatása. /8/

A harmadik sarok levágása, Számláltatás. /11/

A negyedik sarok levágása. Számláltatás. /14/

Ujabb összehajtás után egy háromszöget vágatunk ki a lap széléből.

Számláltatás. /20/

3. Írólap tetszés szerinti vágása és oldalainak számlálása.

"Most vegyetek a kezetekbe egy másik írólapot! Ugy vágjátok ki belőle részeket, ahogy szeretnétek! Amikor megpergetem a dobot, tegyétek le az ollót és számláljátok meg, hogy hány oldala van a lapnak!" Ellenőrzés.

A dobolást és számláltatást néhányszor megismételjük.

136. Foglalkozás

Anyag: Számképek azonosítása,

Feladat: A megfigyelőképesség és az összefüggésmeglátás fejlesztése. A számképezonosítás gyakorlása. Az áttekinteni tudás fejlesztése.

Eszköz: Játsszál okosan c. képes lottóból a "Mi tartozik össze?" téma képei

Tartalmi feldolgozás

A gyermekek az asztal 2 oldalánál egymással szemben ülnek. Az asztal közepén a kinyitott műanyag doboz, és mellette a 10 db ellenőrző négyzetlap, számképpel felfelé fordítva.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat gyakorlása 20-ig.

2. Számképek azonosítása. Szabályjáték.

A játék menete: A kinyitott műanyagdoboz alsó felébe tesszük a kérdőlapot, a felső felébe a válaszlapot. A kérdőlap előtt ülő gyermekek közül az egyik kérdez valamelyik képről, hogy mi tartozik hozzá. /Pl. Mi tartozik a fogkeféhez?/

A szemben ülők közül egy valaki válaszol. /Pl. a fogkrém./ A kérdező folytatja: "Mi a száma?" Válaszoló: "Hét." A válasz után kikeresi a hetes számképet és ezzel a négyzetlappal lefedi a kérdőképet, azaz a fogkefét. A játék úgy folytatódik, hogy a soron következő gyermek kérdez és a választ is a sorban következő gyermek adja. A kérdőlapok lefedése után figyeltessük meg, hogyan következnek egymás után a számképek.

Utána a doboz felső felét becsukják és a dobozt megfordítják. A doboz kinyitása után leemeljük a kérdőlapot, és az ellenőrző képmozaik egy egész hibátlan képet mutat, ha jó a megoldás.

A játékot megismételjük.

137. Foglalkozás

Anyag: Számképek azonosítása, növekvő és csökkenő sorozat

Feladat: A megfigyelőképesség és az összefüggésmeglátás fejlesztése. A számképazonosításnak, az egyesével való növekedés és csökkenés felismerésének gyakorlása.

Eszköz: "Játsszál okosan" c. képeslottóból az "Anyáállat, kölyökállat" téma képei.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek az asztal két oldalán ülnek egymással szemben.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Számképek azonosítása. Szabályjáték.

A játék azonos a 136. foglalkozás vázlatában leírt játékkal.

A kérdőlapok lefedése után megfigyeltetjük, növekszik vagy csökken a sorozatban egymást követő számképek száma, és azt, hogy mennyivel.

138. Foglalkozás

Anyag: Halmaz elemeinek felsorolása emlékezet alapján.

Feladat: A figyelem terjedelmének fejlesztése. A közvetlen emlékezet fejlesztése.

Eszköz: Játékeszközök. A MINIMAT-ból testek. 2 db. terítő
Az eszközök egy kosárban vannak letakarva. Használati tárgyak.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek székeken egy sorban ülnek. Kissé távolabb egy asztal. Erre tesszük az eszközöket.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Rövid ideig szemlélt halmaz elemeinek felsorolása.

"Most olyat játszunk, hogy egy gyerek hátat fordít és behunyja a szemét. Ez alatt az asztalra mindenféle tárgyat teszünk, és letakarjuk. Ez lesz a kirakat. Utána rövid időre levesszük a takarót. A hunyónak az lesz a feladata, hogy nagyon jól figyelje meg, mi van az asztalon, mert ezután fel kell sorolnia." Pl. 1 flakon, 4 gomb, 2 tányér.

- 2 autó, 1 labda, 3 maci, 1 pohár, 4 labda.

- 1 dob, 4 csésze, 2 képeskönyv, 1 teherautó, 3 kocka, 1 baba.

E.i.t.

/Megfigyelés közben csendben kell lenni mindenkinek. A tárgyféleségeket hárommal kezdjük és felmegyünk 7-ig, 8-ig. Egy-egy tárgyféleségből 1-4 db-ot helyezhetünk el a "kirakatban"./

139. Foglalkozás

Anyag: Mi változott meg? Halmaz változtatásának felismerése emlékezet alapján.

Feladat: A megfigyelés és a közvetlen emlékezet fejlesztése.

Eszköz: Mágneses tábla. Különféle színű geometriai formák.

Tartalmi feldolgozás:

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Halmaz egy elemének másra való kicserélése.

"Most olyat játszunk, hogy a táblára különféle lapokat teszünk. Nagyon jól figyeljétek meg ezeket! Utána egy gyerek elfordul, behunyja a szemét és közben valaki egyet változtat a táblán. Amikor azt mondom, hogy lehet, akkor a hunyó megfordul és jól megnézi a táblát, majd megmondja, hogy mit változtattunk."

Változtatás: valamelyik elemet másra /szin, forma, nagyság/ cseréljük ki. Egyik alakzatot elvesszük a végéről.

3. Egy elem helyzetének megváltoztatása.

Változtatás: Pl. a téglalapot fektetjük, döntjük, állítjuk.

4. Egy elem sorban elfoglalt helyének megváltoztatása.
Pl. az elsőt, majd az utolsót áthelyezzük a sor másik végére.

140. Foglalkozás

Anyag: Halmazban történő változás felismerése emlékezet alapján.

Feladat: A megfigyelés és a közvetlen emlékezet fejlesztése.
Két változás felismerésének gyakorlása.

Eszköz: Mágneses tábla, geometriai formák.

Tartalmi feldolgozás:

Egy sorban ülnek a gyerekek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Két elem kicserélése más formára

"Olyat játszunk, mint tegnap, csak most nehezebb lesz. Különféle lapokat teszünk most is a táblára. Ezeket jól figyeljétek meg! Aki huny, annak két változtatást kell észrevennie, amikor mondom, hogy lehet." Pl. téglalapra cserélünk ki két elemet.

A változtatást szóban fejezzék ki, majd állítsák helyre az eredeti állapotot!

3. 2 elem elvétele vagy hozzáadása. Pl. a sorozat végéről elveszünk 2-t, vagy 2 négyzetet hozzáteszünk, stb.

4. Két elem helyzetének megváltoztatása. Pl. a háromszöget, négyzeteket csucsára állítjuk.

5. Két elem sorban elfoglalt helyének megváltoztatása.

Pl. egy kört és egy négyzetet felcserélünk.

141. Foglalkozás

Anyag: A halmaz kiegészítése 1-2 elemmel.

Feladat: A kiegészítés műveletének gyakorlása egyszerű szöveges feladatok megoldásával, és rajzolással.

Eszköz: Előrajzolt feladatlapok.

Tartalmi feldolgozás

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Az eggyel, kettővel való kiegészítés.

"Miből van egy a csoportszobában? /Pl. babakocsi./ Hány babakocsit kellene még hoznunk, hogy összesen kettő legyen?" Több gyermek megszuggja.

"Hány pöttyös labdát kellene venni az egy labdához, hogy összesen 3 legyen?"

"Miből van a csoportszobában kettő? Hány vázát kellene venni a két vázához, hogy összesen négy legyen?"

"Miből van 3 a csoportszobában? Hány dömpert kellene venni a 3-hoz, hogy összesen négy legyen? És hogy 5 legyen, mennyi kellene a 3 dömperthez?"

"Miből van négy a szobában? Hány gyereket kellene kint-ről behívni, hogy összesen ötven /hatan/ legyetek?" É.i.t.

3. Feladatlapon kiegészítés 6-ra.

"A feladatlapon hiányos szirmu virágok vannak. Egészítétek ki minden virágnak a szirmait hatra!"

Próbálják megmondani egyénileg, hogy egy-egy virághoz mennyi levelet kell még rajzolni!

142. Foglalkozás

Anyag: Az eggyel, kettővel kevesebb 20-as számkörben.

Feladat: Az eggyel, kettővel kevesebb megoldásának gyakoroltatása a szemléletes képszerű gondolkodás szintjén és rajzolással.

Eszköz: Labda, dob. Minden gyermeknek előrajzolt feladatlap és ceruza.

Tartalmi feldolgozás:

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.
2. Az eggyel, kettővel kevesebb megoldása verbálisan
"Figyeljétek meg, hányszor dobom fel a labdát és mondatok annál eggyel kevesebbet! /3/ Te mondj a labdafeldobás számánál kettővel kevesebbet!"
"Számláld meg magadban, hogy hányat ütök a dobra! /8/ Melyik szám kevesebb ennél kettővel? Aki tudja, sugja meg!"
"Az egyik kisfiunak van 20 műanyag katonája, a másiknak eggyel /kettővel/ kevesebb van. Hány katonája van ennek a kisfiunak?"
"Az egyik kislánynak 17 gyöngy van a nyakában, a másiknak eggyel kevesebb. Hány gyöngyből áll ennek a kislánynak a gyöngysora?" É.i.t.
3. A kettővel kevesebb rajzolása.
"Rajzoljatok minden csomag alá kettővel kevesebb vonalat, mint amennyi gomb van a csomagban!" A tudatosságot ellenőrizzük.

143. Foglalkozás

Anyag: Számlálás 20-as számkörben.

Feladat: Gyakoroltatni a halkan való számlálást 20-as számkörben. Segíteni, hogy szokásukká válják a magukban való számlálás.

Eszköz: A csoportszoba játékeszközei.

Tartalmi feldolgozás:-

A gyerekek egy sorban ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.
2. 20 elemű tárgyhalmoz képzése.
"Tegyetek a szőnyegre egymás mellé 20 db különböző játékeszközt! Vigyázzatok, hogy egyforma ne legyen közöttük!"
3. A tárgyak számának hangos és magukban történő felsorolása közösen.

"Számláljuk meg ezeket a tárgyakat, úgy hogy egyiknek a "fejét" érintem, azt hangosan mondjátok, egyiknek a "lábát", azt halkan!"

2-3-szor ismételjük úgy, hogy a halmaz elemeinek számát mindig megváltoztatjuk.

4. A halkan történő számlálás egyéni gyakorlása.

A sorozatban levő tárgyak számát hozzáadással és elvevéssel változtatjuk. Utána egy-egy gyermek magában megszámlálja a tárgyakat.

"Ugy számláld meg a tárgyakat, hogy miközben megérinted őket, olyan halkan számlálj, hogy ne hallja senki sem, mit mondasz!" Közös ellenőrzés.

Legalább egyszer minden gyermekre kerüljön sor!

144. Foglalkozás

Anyag: Nyitott és zárt vonalak.

Feladat: Zárt vonalon belül és kívül levő pontok megfigyeltetése. Nyitott és zárt vonalak felismerésének és keletkeztetésének gyakorlása.

Eszköz: 5-6 db különböző hosszúságú zsinór, 6-8 db nyul a MINIMAT-ból, gyermekenként egy rajzlap, ceruza, egy cica és egy kisegér figura.

Tartalmi feldolgozás:

A gyermekek a mesesarokban ülnek.

1. Mechanikus számlálás 20-ig és vissza.

2. Nyitott és zárt vonalak megfigyeltetése.

Ugy helyezek el 5-6 zsinórt a padlón a gyermekek előtt egyenes és görbe vonalban, hogy egymást több helyen metszse. "Figyeljétek meg ezeket a zsinórokat! Mit vesztek észre? "Mondjuk, hogy ezek kerítések. Helyezzétek el itt a nyulakat de úgy, hogy biztonságban legyenek, a farkas meg ne fogja őket!" Minden nyuszinak legyen saját buvóhelye! Ez a nyul biztonságban van? Miért?"

/Mert minden oldalról kerítés védi, stb./ "Most olyan helyre tegyék a nyulakat, ahol a kerítések között a farkastól még félniük kell. - Itt miért nincs biztonságban a nyuszi?"

3. Nyitott és zárt vonalak keletkeztetése.

Asztalhoz ülnek.

"Rajzoljatok házakat a kisegérnek! Rajzoljatok olyan házat, amelyikben a kisegér biztonságban lehet, és olyat is, amelyikben félnie kell a cicától! Kergesse a cica az egeret!"

145. Foglalkozás

Anyag: Ugyanannyi 20-as számkörben

Feladat: Gyakoroltatni a magukban történő számlálást és az ugyanannyi keletkeztetését rajzolással, mintahalmaz alapján.

Eszköz: Tábla és kréta. Minden gyermeknek rajzlap, polcok rajzával.

Tartalmi feldolgozás:

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Halmazképzés rajzolással mintahalmaz alapján.

"Számláljátok meg magatokban, hogy mennyi labda van a polcon egymás mellett, és rajzoljatok ugyanannyi labdát a rajzlap felső polcára!" /4/ A megoldásokat ellenőrizzük.

"Számláljátok meg magatokban, hogy mennyi kuglibábu van a polcon és rajzoljatok ugyanannyi egyenes vonalat a második polcra!" /9/

"Számláljátok meg magatokban, hogy mennyi játékbaba van egymás mellett a polcon, és rajzoljatok ugyanannyi kört

és egyenes vonalat a harmadik sorba így: ♀

/Táblára rajzolom a mintát/

"A következő sorba rajzoljatok annyi napot, amennyi ujjatok van a kezeteken és a lábatokon összesen!"

146. Foglalkozás

Anyag: 3 különböző elem variálásának lehetőségei.

Feladat: Gyakoroltatni 3 féle elemből a lehetséges variánsok összeállítását. A kombinálókészség és a fantázia fejlesztése.

Eszköz: Gyermekeként 7-8 db piros, sárga és zöld színű kartonból kivágott kb 4 x 1 cm-es papírcsik.

Tartalmi feldolgozás:

A gyerekek az asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. 7 elemű halmazok keletkeztetése.

"Vegyetek ki a tálcából mind a háromszínű papírlapból 7-7 db-ot! Magatokban számláljatok!"

"Számláljátok meg magatokban, hogy összesen mennyi papírcsikot vettetek ki!" Sugva mondják meg.

3. Zászlók összeállítása a papírcsikokból.

"Készítsetek 3 színű zászlókat ezekből a papírcsikokból! Ugy állítsátok össze a zászlókat, hogy mindegyik másforma legyen, de a 3 szín benne legyen mindegyikben!" Mindenki önállóan dolgozik.

"Próbáljátok ki, hány olyan zászlót lehet összeállítani a 3 színből, amelyik különbözik a többitől!" Ellenőrzés, számlálás.

A tulzott irányítást kerüljük el! Hagyjuk a gyermekeket, hogy próbálgatások, tévedések során állítsák össze az eltérő zászlókat! Ha több azonos zászlót raknak ki és tévedésüket önállóan nem veszik észre, akkor mutassunk rá az azonosságokra! A végén megfigyeltethetjük, hogy hány zászló kezdődik piros /zöld, sárga/ színnel.

147. Foglalkozás

Anyag: Formákból összeállított alakzat kirakása emlékezet alapján

Feladat: A formaészlelés, a megfigyelőképesség és az emlékezet fejlesztése.

Eszköz: Mágneses tábla, nagyméretű négyzetek, körök, téglalapok. Minden gyermeknek mágneses tábla, a MINIMAT- készletből körök, négyzetek, téglalapok /10-10 db./

Tartalmi feldolgozás:

A gyermekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

2. Alakzat kirakása emlékezet alapján.

"Most olyat játszunk, hogy kirakok valamit a körökből, négyzetekből és a téglalapokból a táblára. Rövid ideig jól megfigyelitek azt, majd pedig ti is kirakjátok magatoknak a táblára."

"A kirakást akkor kezdhettek, amikor letakarom a táblát!"

/A megfigyelés időtartamát aszerint növeljük 6-12 másodpercig, hogy milyen bonyolult az alakzat, továbbá az előző tapasztalat mit mutatott: túl könnyű vagy túl nehéz volt a kirakás a gyermekeknek./

Amikor mindenki elkészült, levesszük a tábláról a takarót és összehasonlítják a kirakott alakzatot a táblai képpel. A hibákat megmondják és kijavítják.

Ellenőrző kérdések: Miből, mennyit raktál ki?

148. Foglalkozás

Anyag: 20 elemű halmaz képzése és számjegyek 20-ig.

Feladat: Gyakoroltatni a 20-ig való számlálást és a számjegyek rendezését. Páros és páratlan számok tudatosítása.

Eszköz: 22 db nagyobb méretű építőkocka v. doboz, számjegyek 1-20-ig, néhány játékautó /lehet a MINIMAT-ból is/.

Tartalmi feldolgozás:

A gyerekek egy sorban ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat 20-ig való verbális gyakorlása.

2. 20 elemű halmaz keletkeztetése.

Építsetek fel egy széles utcát ezekből a kockákból! A kockák legyenek a házak az utca két oldalán! Összesen 20 ház legyen az utcában! A házak között hagyjatok egy kis helyet, ne építsétek össze őket! Együttműködve oldják meg.

Hány ház van az utca egyik oldalán? Mennyi van a másik oldalon? Mennyi van összesen? Mi legyen az utca neve? /Pl. Óvoda utca/

3. A számjegyek rendezése.

Adjunk számot a házaknak. Ezek a lapok a számtáblák. /A számok egy tálcán vannak összekeverve./ Legyen ez a szélső ház az Óvoda utca 1-es számú háza! Keresd ki a házszámot és tedd a ház elé, hozzátámasztva a házhoz! Mennyi legyen a mellette lévő ház száma? /Itt megbeszéljük, hogy van páratlan oldal és páros oldal./ Egy-egy gyermek cselekszik, a többi ellenőrzi.

A 3-as házszám elhelyezése után a másik oldal szélső házának a számát állapítják meg és helyezik el. Ezután váltakozva helyezik el a házak számát. Egy gyermek kapja a feladatot, hogy keresse ki pl. az óvoda utca 6 után következő ház számát és helyezze a ház falához. A 10-es szám elhelyezése után adhatjuk azt a feladatot, hogy a többi házra önállóan helyezték el a számokat közösen. "Milyen számú házak vannak ezen az oldalon? Olvassuk el sorban a páratlan számokat!" U.igy a másik oldalt.

4. A számjegyek felismerésének gyakorlása.

Vezesd az autót és állj meg a 8-as sz. ház előtt! - A te autód álljon a 15-ös sz. ház elé! É.i.t.

149. Foglalkozás

Anyag: Megadott számú pálcikából egy tárgy képének kirakása.

Feladat: A halk számlálás gyakorlása. Részhalmazok számosságának megállapítása.

Eszköz: Minden gyermeknek 20 db számolópálca, dob.

Tartalmi feldolgozás:

A gyerekek asztalnál ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása egymást folytatva. Az folytatja, akinek a nevét mondjuk.

2. Megadott számosságu halmazok képzése.

"Tegyetek magatok elé 4 pálcikát! Magatokban számláljátok! - Tegyetek hozzá annyit, ahányat dobolok! /5/ Számláljátok meg magatokban, hogy mennyi van összesen!" /Az eredményt sugják./

"Tegyetek hozzá annyit, ahányat dobbantok! /8/ Számláljátok meg magatokban, hogy most mennyi van!" /Sugás./

3. Kép kirakása a 17 pálcából.

"Állítsatok össze valamit a 17 pálcából! Te mit készítesz? És te?" "Hány pálcából készítettél a képet? Maradt-e ki pálcád? Mennyiből van a teteje?"

U.igy az egyéb részei, pl. oldala, ajtaja, ablaka, kéménye, stb.

150. Foglalkozás

Anyag: Hosszuságmérés.

Feladat: Gyakoroltatni a távolságok becslését és mérését

Eszköz: Ragasztószalag vagy kréta, 3 db játékalat, egyenlő hosszúságu hasábok vagy szivószálak.

Tartalmi feldolgozás:

A gyerekek egy sorban ülnek.

1. Növekvő és csökkenő számsorozat verbális gyakorlása 20-ig.

/Egy gyermek mondja, jelre társa folytatja, a többiek figyelik./

2. Hosszuságmérés.

"Gyerekek, ez egy kacsakaringós erdei út./A padlón jelöljük az utat egy önmagába visszatérő görbe vonallal./

Az úton itt halad egy elefánt. Itt egy medve és itt egy oroszlán. - Melyik két állat van legközelebb egymáshoz?"

"Melyik két állat van legmesszebb egymástól?" Becslés.

"Ha a hasábokkal megmérnénk a közöttük lévő távolságot, hány hasábra van egymástól a medve és az elefánt?"

/Kirakják./ Számláltatás.

"Hány hasábra van egymástól a medve és az oroszlán?"

/Kirakják./

"Hány hasábra van egymástól az oroszlán és a medve?"

/Kirakják./

3. A megváltozott távolságok mérése.

"Az oroszlán a leggyorsabb, az ideért. A medve csak cammogott, ő most itt van. Az elefánt pedig idáig jutott el. /Az állatokat áthelyezzük./

"Most melyik két állat van legközelebb egymáshoz?

Legmesszebb?" /Mérés./

4. Távolságbecslés és újabb mérés.

Ha nem a kacsakaringós úton haladnának, hanem a leg-rövidebb úton és egyenlő sebességgel, akkor melyik állat érne oda leghamarabb a másikhoz? /Becslés, majd mérés./

VI. EREDMÉNYEK, TAPASZTALATOK, KÖVETKEZTETÉSEK

Az 1978/79-es tanévben két kecskeméti óvodai nagycsoportban folyt a kísérlet. Az 1979./80-as tanévben 5 kecskeméti és 5 kecskemét környéki óvoda nagycsoportjában kezdtük el a felzárkóztató foglalkozásokat. Ezek közül a Városföldi Dózsa MGTSZ óvodájában 3 hónapi munka után abbamaradt a kísérlet. Az óvónő családi körülményei és óvodán kívüli elfoglaltságai okozták a foglalkozások rendszertelen megtartását és végül megszűnését. Ebben az óvodában a következő 6 gyermek vett részt a felzárkóztató foglalkozásokon!

<u>Név</u>	<u>Tudásindex</u>
1. G.Antal	9
2. J.Szilvia v	14
3. K.Tünde	16
4. K.Zsolt	20
5. P.Éva	35
6. S.Erika	36

Sajnálatos a felzárkóztató foglalkozások korai megszakadása. Négy gyermek igen alacsony tudásindexe különösen indokolttá tette volna az egész éves program végigvitelét.

A pedagógiai hatásfolyamat eredményességét a PREFER tesztjeivel való teljeskörű méréssel vizsgáltuk. A mérés célja annak megállapítása, hogy az intenzív mikrocsoportos felzárkóztató foglalkozások milyen mértékben fejlesztik a retardált gyermekek személyiségét, képesek-e az 1-2 éves lemaradást kompenzálni.

A mikrocsoportokban foglalkoztatott 54 gyermek tudásindexe átlag több mint 28 ponttal növekedett. Ezzel bebizonyította a kísérlet, hogy az 1 éves retardáltság intenzív pedagógiai munkával csaknem teljesen megszüntethető.

45 gyermek /83 %/ tudásindexe 50 vagy ennél több standardpont. 4 gyermek tudásindexe 45-50 közötti értéket ért el.

Közülük még néhányan iskolába léphetnek, figyelembe véve a szeptemberig hátralevő idő fejlesztő-érlelő hatását is. Ténylegesen csak egy gyermek került iskolába ebből a csoportból. Öt gyermek tudásindexe alapján nem kerülhetett iskolába. Ők 4,8, 37,1, 38, 38, 42, 5 standardpontot értek el.

A mikrocsoportos felzárkóztatásban résztvevő gyermekek fejlődésének
néhány mutatója

Óvoda	Szám	Gyermek neve	Mennyiség			Számlálás			Tudásindex		
			szept.	jun.	növ.	szept.	jun.	növ.	szept.	jun.	növ.
Kecskemét Árpádvárosi óvoda	1.	K.Ildikó	31	42	11	37	59	22	29	38	9
	2.	L.István	31	71	40	25	63	38	35	64	29
	3.	Sz.Róbert	24	71	47	34	69	35	37	72	35
	4.	L.Anikó	27	71	44	55	63	8	43	75	22
	5.	R.Tibor	56	81	25	31	69	38	50	79	29
Kecskemét Leninvárosi óvoda	6.	Sz.Tímea	6	49	43	22	59	37	12	47,3	35,3
	7.	Sz.Tünde	20	63	43	34	47	13	28,5	58,1	29,6
	8.	Sz.Ilona	27	67	40	55	66	11	34,3	55,8	21,5
	9.	P.Tamás	49	74	25	37	69	32	34	63,6	29,6
	10.	B.Marianna	45	71	26	34	69	35	37,5	60,6	23,1
Kecskemét Sztahanos ut- cai óvoda	11.	B.Ildikó	49	71	22	25	63	38	40,3	64,5	24,5
	12.	T.Zoltán	20	67	47	3	56	53	21	56	35
	13.	H.Csaba	31	67	36	25	66	41	26	64	38
	14.	M.Renáta	27	71	44	43	66	23	28	66	38
	15.	K.Ágnes	13	67	54	25	59	34	29	59	30
	16.	M.Géza	31	71	40	52	66	14	39	67	28
	17.	D.József	52	74	22	49	63	14	48	65	17

Óvoda	Szám	Gyermek neve	Mennyiség		Számlálás		Tudásindex					
			szept.	jun.	növ.	szept.	jun.	növ.	szept.	jun.	növ.	
Kecskemét Hunyadvárosi óvoda	18.	M. Krisztián	13	71	58	22	63	41	16	55	39	6.
	19.	K.János	24	74	50	25	63	38	19	65,5	46,5	1.
	20.	P.József	20	63	43	0	63	63	21	47,3	26,3	6.
	21.	Cs.István	13	78	65	25	69	44	22	65,3	43,3	1.
	22.	K.Sándor	13	78	65	28	69	41	25	64,5	39,5	1.
	23.	B.József	20	63	43	25	66	41	26	46,1	20,1	6.
Kecskemét reptéri óvoda	24.	P.Zsolt	24	63	39	13	44	31	16	53,6	37,6	1.
	25.	K.László	24	71	47	25	63	38	28,5	60	31,5	1.
	26.	H.Attila	35	74	39	43	75	32	30	64,5	34,5	1.
	27.	B.Imre	31	67	36	28	63	35	30,6	68,5	37,9	1.
	28.	L.Aranka	42	63	21	43	66	23	30,6	67,8	37,2	1.
	29.	B.János	24	67	43	52	72	20	31	66,5	35,5	1.
Nyárlőrinc tanácsi óvoda	30.	E.Csaba	38	78	40	43	72	29	32,3	68,6	36,3	1.
	31.	K.József	31	46	15	10	44	34	27	37,1	10,1	6.
	32.	K.Antal	20	53	33	22	41	19	29,5	38	8,5	6.
	33.	G.Attila	42	71	29	25	59	34	30,5	55,7	25,2	1.
	34.	K.László	35	49	14	13	63	50	35,5	63,1	27,6	1.
	35.	K.Tamás	42	74	32	34	63	29	37,6	52,7	15,1	1.
	36.	B.Erika	45	74	29	40	59	19	48,6	66,6	18	1.

Óvoda	Szám	Gyermek neve	Mennyiség		Számlálás		Tudásindex	
			szept.	jun.	növ.	szept.	jun.	növ.
Helvécia Áll. Gazdaság óvodája	37.	B.Tamás	24	74	50	13	63	50
	38.	A.Zsolt	46	74	28	34	69	35
	39.	B.Andrea	35	74	39	28	59	31
	40.	B.Attila	38	74	36	31	66	35
	41.	T.Marianna	38	74	36	40	75	35
	42.	Sz.Tünde	31	74	43	25	72	47
Városföldi Tanácsi óvoda	43.	B.Andrea	35	53	18	28	47	19
	44.	D.Gábor	13	39	26	16	50	34
	45.	K.Irén	20	56	36	22	47	25
	46.	P.Ibolya	17	42	25	22	72	50
	47.	G.Erzsébet	20	49	29	25	50	25
227	48.	T.Erika	20	63	43	49	66	17
Hetényegyházi Tanácsi óvoda	49.	M.István	0	67	67	0	81	81
	50.	K.Ferenc	6	7	1	10	7	-3
	51.	S.Edit	31	60	29	25	47	22
	52.	P.Éva	27	46	19	16	47	31
	53.	J.Erzsébet	42	60	18	10	75	65
	54.	H.Gizella	45	71	26	43	72	29
Á t t a g			28,94	64,48	35,59	28,5	61,92	32,85
							30,-	
							58,31	28,14

Az 55. gyermek Z. Andrea a Kecskeméti Árpádvárosi óvodában részt vett a mikrocsoportos foglalkozásokon, de májusban és júniusban betegség miatt hiányzott. A júniusi felmérésen nem volt jelen, ezért nem szerepel a kimutatáson. Ő korrekciós osztályba került.

A gondos óvónői és iskolaorvosi mérlegelés, valamint problematikus esetekben a Nevelési Tanácsadó szakembereinek döntése alapján a következő módon alakult az 55 gyermek beiskolázása:

iskolába lépett	42 gyermek	76,4 %
korrekciós osztályba került	1 "	1,8 %
kisegítő iskolába került	1 "	1,8 %
óvodában maradt	11 "	20,0 %
<hr/>		
Ö s s z e s e n :	55 gyermek	100 %

A még egy évig óvodában maradó gyermekek közül négyen 50 pont feletti tudásszintet értek el. A beiskolázás akadályai náluk:

idegrendszeri gyengeség, testi fejletlenség, alacsony testsúly, vagy erős beszédhiba. A többiek általában nemcsak tudásban retardáltak, hanem idegrendszeri problémáik vannak, egyesek gátoltak, mások túl mozgékonyak. Az iskolakezés egy évvel való elhalasztása számukra megadja a lehetőséget a testi fejlődésre, a beszédhibák javítására, a magatartás akaratlagos szabályozásának megszilárdulására.

A fejlődés üteme és mennyisége gyermekeként különböző volt. Néhány gyermek fejlődése szembetűnően felgyorsult a mikrocsoportos munka hatására. Pl. K.János /Kecskemét, Hunyadvárosi óvoda/ tudásindexe 19 pontról 65,5 pontra ment fel, azaz egy év alatt 3 évet fejlődött a gyermek. A kísérletbe vont gyermekek 44 %-ának a tudásindexe 30-40 ponttal emelkedett. Ezek általában egy évnél nagyobb lemaradást hoztak be, illetve egyesek nemcsak behozták lemaradásukat, hanem az átlaghoz képest előnyre tettek szert.

Volt egy különös eset a hetényegyházi óvodában. M. István szeptemberben mindössze 1 standardpontot ért el a tudásindexen. Ennek az volt az oka, hogy nem oldotta meg a feladatokat és főleg nem volt hajlandó válaszolni a kérdésekre. A mikrocsoportos foglalkozásokon év elején gyorsan és jól dolgozott, de még akkor önként nem volt hajlandó megszólalni. "Harapófogóval" kellett kiszedni belőle a szavakat. Csak 3-4 hónap elteltével kezdett önként beszélni. Lassan megjött az önbizalma, gátlásai megszűntek és ennek eredményeként év végén 64 pontot ért el.

Nyilvánvaló, hogy a szeptemberi mérés alkalmával nem sikerült felszínre hozni azt a tudást, ami benne már akkor is adva volt. A mikrocsoportban végzett tevékenység gyökeres változást eredményezett a gyermek személyiségében az év folyamán; nyílttá, bátorrá, határozottá formálta. Év végén már szívesen kommunikált társaival és az óvónővel.

Mészáros István óvónője a gyermek fejlődéséről így számol be:

"A mikrocsoportos foglalkozásra rosszul leplezett szorongással jön, szó nélkül hozza a székét és foglal helyet a többiek között, lehetőleg közel hozzám. Mivel mindig matematikával kezdjük a foglalkozást, így sikerül gyakran megszólaltatni, sikerélményhez juttatni. Örül, ha segíthet a társainak, kijavíthatja őket. Most már egyre szívesebben kapcsolódik be a foglalkozásba, nem zavarja Kovács Ferinek a zavaró viselkedése sem. Az írásbeli vagy manipulációs feladatokat gyorsan megoldja, ellenőrzi is, és ha hibát talál benne, igyekszik kijavítani. A matematika foglalkozás végére annyira feloldódik a sok buzditás, dicséret, sikerélmény hatására, hogy az anyanyelvi foglalkozás sem jelent túl nagy problémát. Bár itt még mindig kevesebbet produkál, mint a matematikánál. Egész mondatokban még csak sok biztatásra, nógatásra beszél. Ha valamelyik társa elakad, szívesen segít, de csak suttogva mondja el a kérdésre adandó választ.

A verseket, történetek tartalmát gyorsan megjegyzi és otthon szüleinek szívesen mesél róla.

Játékidőben teljesen eltűnt a feszélyezettsége, most már sokszor az irányító szerepét tölti be egy-egy játéktevékenységben, holott régebben legtöbbször egyedül játszott, vagy csak a többiek között, de velük közösen nem. Annyira felszabadult, hogy most már ő is szívesen mesél otthoni élményeiről, a szüleivel tett kirándulásokról." /Urbán Lászlóné/

A mikrocsoportos kompenzálásnak a személyiség fejlődésére gyakorolt kiemelkedő hatását mutatja P.Zsolt esete. /Kecskeméti Reptéri Óvoda/ Tudásindexe 16 P-ról 53,6 P-ra emelkedett. Szociális magatartása kedvezően alakult. Óvónője a gyermek fejlődéséről így számol be:

"P.Zsolt középső csoport végén kapott óvodai felvételt. Mielőtt óvodába jött volna, családlátogatáson voltunk náluk. A két szülő, a három gyermek /Zsolti a középső a három fiu közül/ egy szobában éltek. A tárgyi és személyi környezetet is a nagyfoku ingerszegénység jellemezte, s ez nagyon hátra mozdította a gyermek fejlődését. Szókincsük rendkívül szegényes, érdeklődésük beszűkült, tevékenységükben gátoltak. Szülei mindketten állami gondozottak voltak, s sajnos sem tapasztalataik, sem képességeik vagy érzékük nincs ahhoz, hogy a megfelelő családi légkört, gyermekeikkel való kontaktust megteremtsék. A gondozási feladatokat ellátják, s ezzel ki is merül "nevelési" tevékenységük.

Ebből a környezetből kikerülve Zsolti jó ideig kívülállóként figyelte az óvodai gyermekcsoport játékát, mindennapi életét. Kapcsolatokat teremteni eleinte nem is akart, későbbi próbálkozásai is nagy nehézségekbe ütköztek, mert nem tudott játszani. A csoport jó légköre segítette a beilleszkedésben, s játéktevékenysége fejlődésnek indult, s ezzel párhuzamosan társas kapcsolatai is fejlődni kezdtek.

Beszédében kiejtési hibák és gyakori ritmuszavar volt tapasztalható, ezért logopédiai kezelésre járt. Ekkor történtek a PREFER felmérései, ahol nagyon alacsony pontszámot ért el. /3 éves életkorának megfelelőt/ Kilátástalannak tűnt a mikrocsoportban való részvétele is, mégis megpróbáltam, eleinte csak megfigyelőként bekapcsolni a munkába. Akarata és szorgalma révén pár hónap után bebizonyosodott, hogy képes az új dolgok befogadására, alkalmazására. Magabiztosságát fokozta a logopédiai kezelés hatására fejlődésnek indult beszéde.

A fejlődés sokkal gyorsabb volt, mint vártam, s tulajdonképpen 2 és fél évi lemaradását tudta bepótolni.

Ennek a gyors fejlődésnek az ismeretében /s a leendő tanítónő segítőkészségében bizva/ engedték iskolába, ahol hasonló képességű bátyja is sok segítséget kapott." /Makó Márta/

A mikrocsoportos foglalkozások hatása szembetűnően mutatkozott meg a személyiség alakulásában, az én-kép megjelenésében. /Allport, 1980, 136-138./

A gyermekek az interakciós folyamatok révén fokozatosan megismerték, hogy mit vár el tőlük az óvónő, és ők mennyire felelnek meg ennek. A reális önismeret alapjainak kibontakozása szinte elképzelhetetlen lett volna a retardált gyermekeknél a mikrocsoportban folyó rendszeres pedagógiai tevékenység nélkül.

A júniusi mérés néhány esetben nem tükrözte a gyermek teljesítőképséjét a vizsgált tulajdonságokban. Pl. P.Éva /Hetényegyháza/ a mérés idején mumpszos volt és ez kihatott a teljesítményére, a vártnál alacsonyabbak lettek a pontértékek.

K.Ferenc /Hetényegyháza/ tudásindexe negatív irányba változott, 6,5-ről 4,8-ra csökkent. Ő évvesztes.

Előző évben iskolaelőkészítő foglalkozásokra járt, onnan került óvodába. A foglalkozásokon csak az eszközök rakingatása érdekelte, a feladatok megoldására nem lehetett rábírní. Gyakran zavarta társait, elhagyta helyét vagy pedig passzív volt. Figyelmét nem volt képes a feladatra koncentrálni sem a foglalkozásokon, sem a vizsgálat során. Értelmi fejlettsége a 2,5 - 3 éves gyermek szintjén van. Ő kisegítő iskolába kerül.

A matematikai foglalkozások eredményességét a mennyiség és a számlálás tesztel való mérésel állapítjuk meg egzakt módon. Mennyiségből 64 standardpont az évvégi átlag, ami 1 év alatt 35 pont növekedést jelent. A számlálás juniusi átlaga 62 standardpont, az évi fejlődés 33 pont. A gyermekek matematikai tudásának szívonala rendkívül jó, a többség eléri a 7 éves gyermek szintjét. A 6 évesek szintjének eléréséhez mindkét tesztel legalább 50 standardpontot kell teljesíteni. Ha ezt nézzük, akkor az 54 gyermekből 45-en érték el mennyiségből is és számlálásból is a 6 éves szintet. Ez a kísérletbe vont gyermekek 83 %-a.

Érdekes összehasonlítani a mennyiség és a számlálás teszt eredményét a tudásindexel. Mig a tudásindexben a 40 standardpontnál nagyobb évi növekedés a gyermekeknek mindössze 5 %-ánál mutatható ki, addig a mennyiségteszt a gyermekek 42 %-ánál, a számlálás teszt pedig 24 %-ánál mutatott ki 40-70 standardpont gyarapodást, amint az alábbi táblázatban látható.

A gyermekek száma a szandardpontnövekedés fokozataiban

Standardpont növekedés	Mennyiség	Számlálás	Következtetés	Tudás- index
csökkenés	-	1	5	1
0 - 9	1	1	7	4
10 - 19	6	8	8	6

Standardpont növekedés	Mennyiség	Számlálás	Következtetés	Tudás index
20-29	14	9	11	16
30 - 39	10	22	11	24
40 - 49	16	6	7	2
50 - 59	4	4	5	-
60 - 69	3	2	-	1
70 - 79	-	-	-	-
80 - 89	-	1	-	-

A matematikai foglalkozáson a gyermekek érdeklődéssel, kedvvel vettek részt és aktívak voltak. Minden foglalkozáson volt sikerélményük, bár néhány foglalkozás a tervezettnél hosszabbra nyúlt és anyaga meghaladta a gyermekek értelmi fejlettségét. Ezeket a témákat a felzárkóztató foglalkozások tartalmából már ki is hagytuk.

Sok gyermek figyelme az év elején még szétszórt volt. A mikrocsoportban végzett tanulási tevékenység változatosságával, érdekes módszereivel nemcsak az aktivitást váltotta ki, hanem a figyelemkoncentrálás tartamát is folyamatosan növelte. E gyermekek többsége a nagy matematikai foglalkozásokon a csoport legaktívabbjai közé fejlődött és képes volt 15-20 perces figyelemkoncentrálásra is.

Néhányuknak kisebb nehézséget okoz még a csökkenő sorozatban való számlálás. A 10-ről azonnal 20-ra való bővítés több mikrocsoportban hosszabb ideig nehézségekkel járt, nem hozott kellő sikerélményt a gyermekeknek. Ez érthető, hiszen a 11 és a 17 szakadást jelent a számsorozat elsajátításában. Könnyebb lenne 10 után 2 szakaszban jutni el 20-ig, de mégis arra törekedve, hogy minél hamarabb 20-ig számláljanak a gyermekek.

A felzárkóztató foglalkozások eredményeként a gyermekek tudnak tárgyhalmazokat képezni, tulajdonságok szerint tudnak

válogatni a halmazok elemeiből, keletkeztetni tudnak megadott számosságú halmazokat, létre tudják hozni a több, kevesebb, ugyanannyi relációt 20-ig, kisebb nehézséggel keletkeztetni tudják a feleannyit, meg tudják határozni egy elem sorszámát a sorozatban, párokat tudnak képezni és a párokat meg tudják számlálni, részekre tudják bontani a halmazt és a részek számosságát meg tudják állapítani. Ismerik a számképeket, ismerik a számjegyeket 20-ig, bár akad közöttük olyan, aki pl. a 6-ot és a 9-et összetéveszti, vagy a kétjegyű számok tagjait külön-külön olvassa el. A testeket, síkidomokat felismerik, megnevezik, tudnak és szeretnek hosszúságot, területet és űrtartalmat mérni.

Némelyik óvodában nehézséget okozott a gyermekeknek a $2 : 1$ arányban történő vásárlás, míg más óvodákban kedvelt tevékenysége volt az a mikrocsoportosoknak, gyülekezési időben is játszották. E tapasztalat arra int, hogy nem szabad erővel megtanítani a $2 : 1$ arányban való vásárlást és egy pillanatig sem szabad gyötörni a gyermekeket ennek a gyakorlásával, de a lehetőséget adjuk meg az ilyen játékos matematikai tevékenységre.

A számlépcsőt csak 10-ig célszerű felépíteni, mert 10 után nem érdekes a gyermekeknek és nagyon időigényes.

A 20-as számkörben a kirakással történő halmazképzésnek az a nehézsége, hogy a gyermekeknek gyakran kell előlről kezdeni a számlálást, mert eltéveszik és végül belefáradnak.

Szükség van ugyan az ilyen feladatmegoldásra is, de ne ez legyen a gyakorlás domináló formája, hanem pl. a kiválasztás /Pl. kikeresni azt a képet, amelyiken 14 virág van/, a színezés /pl. kiszínezni a nyomdázott lapon 16 pillangót/, rajzolás, nyomdázás, stb.

Nehezebben megoldható feladat a gyermekeknek egy mennyiség összeállítása 2 számképből. Ezért arra kell törekedni,

hogy a fokozatosság elvét érvényesítve, kisebb számkörökben alaposan gyakoroltassuk be ezt a feladatmegoldást és számképek helyett inkább tárgyképek alkalmazásával tegyük vonzóbbá a vele való foglalkozást. A tárgyképeket nyomdázással akár a gyermekek is elkészíthetik.

A kísérlet minden óvodai mikrocsoportban felszínre hozta azt az igényt, hogy egy-egy anyag ismétlésére több lehetőséget adjunk az egymást követő foglalkozásokon. A gyermekek nagyon megkedvelik némelyik matematikai szabályjátékot, társasjátékot, bábjelenetet és egyéb tevékenységet. Ezek jól szolgálják a matematikai ismeretek fejlesztését, a műveletek begyakorlását és találkoznak a gyermekek igényével. Pedagógiailag indokolt tehát egymást követő 2-3 nap ugyanazt az anyagot venni ugyanazzal a módszerrel, de csak akkor, ha a gyermekek kedvelik ezt a tevékenységet és matematikai fejlesztő hatása jelentős.

A következtetés teszt eredményét számba vesszük a matematikánál annak ellenére, hogy a tesztben alkalmazott típusu következtetéseket a matematika foglalkozásokon nem gyakoroltattunk. Gyakoroltattuk azonban annak eldöntését, hogy egy állítás igaz-e, vagy hamis, továbbá igaz és hamis állításokat mondattunk velük tárgyhalmazokról. Megfigyeltünk és tudatosítottunk oksági összefüggéseket a mérések alkalmával és a mennyiségi relációk változtatása során. Megkivántuk az oksági összefüggések szóbeli megfogalmazását. A gyermekeknek volt tehát dolguk ítéletekkel és végeztek olyan logikai műveleteket, amelyek a következtetésekre hatást gyakorolhattak.

A következtetés átlaga az 54 retardált gyermeknél szeptemberben 29 sztandardpont volt, júniusban 53-ra emelkedett az átlagos pontszám. A helyesen megoldott következtetések száma megkétszereződött. Ez szép teljesítmény.

Váratlan és a többi eredménytől eltérő sajátossága a következtetésnek az, hogy 5 gyermek évvégi standardpontja 10-20 ponttal kevesebb, mint a szeptemberi volt. Mind az 5 gyermeknek kevesebb lett az utánmondás standardpontja is a szeptemberi eredményénél. Közülük egy gyermeknek romlott az írásmozgás-koordináció standardpontja. Négyüknek 38 standardpont körül van a tudásindexe. Ők nem kerülnek szeptemberben iskolába. Ez a jelenség arra hívja fel a figyelmet, hogy a következtetés fejlettsége az iskolakészültségnek nagyon fontos részterülete és megalapozására fokozottabban kell törekednünk a kompenzáló pedagógiai folyamatban.

A kísérlet során az óvónők felfigyeltek arra, hogy félévi intenzív foglalkozás után a gyermekek közül egyesek olyan fejlődésnek indultak, hogy utolérték a csoport legjobbjait. Ugyanakkor az is feltűnt nekik, hogy a nagycsoportban néhány gyermek fejlődése stagnál, ezért kíváncsiak lennének bevonni őket a mikrocsoportba. Ezeknek az észrevételeknek komoly jelentőséget kell tulajdonítanunk. Az értelmi fejlődés üteme egyénenként különböző. A fejlődés felgyorsulásával az átlagosnál rövidebb idő alatt felzárkózhatnak korosztályukhoz egyes gyermekek. Számukra ebben a stádiumban már indokolatlan a kompenzálás és ésszerű a helycsere azokkal, akik a tanév elején még valahogy elérték az életkoruknak megfelelő iskolakészültség minimumát, de azóta nem tartottak lépést korosztályukkal. Célszerűnek látszik tehát január végén mérlegelni a gyermekek fejlődését. Akire jellemző a mikrocsoportban a feladatmegoldások pontossága, gyorsasága, akiknek szépen fejlődött a nyelvi kifejezőképessége, akiknek kiemelkednek intellektuális teljesítményei, azoknál el kell végezni a PREFER-rel az iskolakészültségmérést. Ha a tudásindex meghaladja a hónapokban kifejezett életkornak megfelelő értéket, akkor a gyermeket ki lehet vonni a mikrocsoportból és helyette olyan gyermeket lehet bekapcsolni a nagycsoportból, aki elmaradt társaitól.

A mikrocsoportot vezető óvónők lelkes pedagógiai munkájának köszönhető, hogy a kiszűrt gyermekek 76,4 %-a megfelelő iskolakészültséggel lép az I.osztályba. A kompenzáló iskolaelőkészítés nélkül is bekerült volna egy részük az életkor elvire épülő iskolarendszerünkbe anélkül, hogy iskolakészültségük megfelelt volna a sikeres indításnak. A retardáltak másik része óvodában maradt volna még egy évig. Ők lettek volna a szerencsésebbek, mert ez kedvezőbb a személyiség fejlődésére, mint a kudarcokkal terhes iskolakezdés.

Belátható, hogy milyen társadalmi jelentősége lenne évről évre annak, ha az ország összes 5 éves retardált gyermekét intenzív kompenzálással felkészítené az óvoda a sikeres iskolakezdésre. Ezáltal évente 15-20 ezer gyermek személyiségfejlődését lehetne egész életre kiható jelentőséggel befolyásolni. Ennyivel halmozódna társadalmunkban évről évre az eredményesen tanuló, derűs, aktív, kezdeményező, fogékony, társadalmi feladatainak megvalósítására kellően felkészülni képes fiatalok száma, és ennyivel csökkenne a nehezen tanuló, évismétlő, iskolai kudarcoktól sérült, önbizalmát veszített, az értékek iránt lassan közömbössé váló fiatal.

Az iskolaelőkészítő kompenzálás megvalósításával élni kezd a fejlettségre alapozott beiskolázási modell éshomogénebbé válik az első osztály.

Következtetések:

- Intenzív mikrocsoportos iskolaelőkészítő kompenzálással az 1-2 éves elmaradást a gyermekek 3/4 részénél be lehet hozni. Ők várhatóan jó tanulmányi eredményt érnek majd el az iskolában, illetve bukás veszélye nélkül tanulhatnak.

- A matematikai kompenzálás tartalma megfelel a gyermekek teherbírásának, elsajátítható,

- Játékos, manipulatív eljárások alkalmazásával lehet vonzóvá és hatékonyvá tenni a matematikai foglalkozásokat. A játékos eljárások további gazdagítására van szükség.

- Az óvónők a PREFER és a foglalkozási vázlatok birtokában, megfelelő előkészítés alapján szakszerűen tudják végezni a felzárkóztatást. Ez a munka azonban az óvónő külön terhelését jelenti. Lelkiismeretes végzéséért erkölcsi és anyagi elismerés jár.

- A matematikai felzárkóztató foglalkozások eszközeinek tulnyomó része adva van az óvodában. Szükséges lenne beszerezni még néhány társasjátékot, számkártyát, stb. továbbá központilag biztosítani kellene a jelenleg óvodában nem használt és kereskedelmi forgalomban nem levő eszközöket /pl. számjegyeket/.

- Az iskolaelőkészítő kompenzálás országos megvalósításával működőképes lesz a fejlettségre alapozott beiskolázási modell és homogénebbé válik az első osztály.

Kísérletünkkel, az iskolaelőkészítő kompenzálás tartalmának, módszereinek és szervezeti formáinak kidolgozásával a közoktatás egyik jelentős problémájának megoldását kívánjuk segíteni. A téma kutatása még nem befejezett. A fejlesztő kutatások elvégzése után várható a program széleskörű elterjedése. Az oktatásügy permanens korszerűsítésének fontos része a retardált gyermekek felzárkóztatásának országos megoldása.

IRODALOM

ALLPORT G.W., 1980,

A személyiség alakulása.

Gondolat Kiadó, Budapest.

AZ ÓVODAI nevelés programja 1971,

Tankönyvkiadó, Bp.

ÁGOSTON György 1976,

A pedagógia alapfogalmai és a nevelési célrendszer.

Akadémiai Kiadó, Budapest.

ÁGOSTON - Nagy - Orosz 1974,

Méréses módszerek a pedagógiában.

Tankönyvkiadó, Bp.

BAKKAYNÉ - Bagi - Daróczy, 1971,

Bábjelenetek az óvodai foglalkozások bábjátékos megoldásához.

Magyar Óvónőképző Intézetek Neveléstudományi Közleményei, VIII.

BARKÓCZY Ilona - Putnoky Jenő 1967,

Tanulás és motiváció.

Tankönyvkiadó Bp.

BRUNER, Jerome S., 1968,

Az oktatás folyamata. A pedagógia időszerű kérdései külföldön.

Tankönyvkiadó Bp.

BUDA Béla, 1980,

Az empátia - a beleélés lélektana.

Gondolat Kiadó, Bp.

BURCHARD Erzsébet, 1972,

Az óvodai matematikai foglalkozások.

Utmutató óvónők számára, OPI.

DARÓCZY Erzsébet szerk., 1977,

Játékos matematika, matematikai játékok az óvodában.

OPI, Bp. *

DARÓCZY Erzsébet, 1972,

Az önálló feladatmegoldás szerepe az óvodáskorú
gyermek matematikai nevelésében.

In: Magyar Óvónőképző Intézetek Neveléstudományi
Közleményei.

DARÓCZY Erzsébet,

Matematikai foglalkozások irányításáról.

Óvodai Nevelés 1972.9.

DARÓCZY Erzsébet, 1978,

Az iskolára előkészítés lehetősége az óvodai matematika-
tikai oktatásban.

In: 150 éves a magyar óvoda O.M.

DIENES Zoltán, 1973,

Építsük fel a matematikát,

Gondolat Kiadó, Bp.

ECSÉDI András:

Óvodai Nevelés, 1971.10.sz. A problémamegoldásról.

ECSÉDI András:

A gyermek megismerése a matematikai foglalkozásokon.

Óvodai Nevelés 1972.

GALPERIN, P.A., 1957.

A gyermek értelmi fejlődésének tanulmányozásához.

Gondolat Kiadó. Bp.

GÁSPÁRNÉ Zauner Éva, 1978,

A kompenzáló nevelés és oktatás elvi kérdéseiről.

In: Iskolaéretlen tanulók az első osztályban.

Tankönyvkiadó, Bp.

GÖRKE, Lilly, 1969,

Halmazok, relációk, függvények.

Tankönyvkiadó, Bp.

GYÖRI György:

Az oktató-nevelő játék.

Élet és Tudomány, 1976.17.sz.

HERMANN Alice:

Iskolára előkészítés a gyakorlatban.

Óvodai Nevelés, 1971.9.

JÁRÓ Katalin - Kósáné Ormai Vera:

Motiválás, motiváció.

Óvodai Nevelés 1976.4.sz.

JUSTNÉ Kéry Hedvig, 1967,

Gondolkodásbeli jellegzetességek az 5-6 éves koru gyermekeknél.

In: Pszichológiai Tanulmányok, X.

Akadémiai Kiadó, Budapest.

KÁLMÁN György:

Óvodáink növekvő szerepe a nevelésügyben.

/Gondolatok a MSZMP KB határozat kapcsán./

Óvodai Nevelés, 1972. 9.

KISS Árpád szerk, 1971,

Ötödik Nevelésügyi Kongresszus Bp.

KÖMÜVES Erzsébet, 1978,

Az óvodai matematikaoktatás iskolaelőkészítő és személyiségformáló hatásának vizsgálata.

In: 150 éves a magyar óvoda, OM kiadványa.

KÖRMÖCI Katalin szerk, 1979,

Az iskolaelőkészítő foglalkozások programja,
OPI, Bp.

KRAJCSOVSZKI József, 1976,

Az óvodai oktatás néhány vonása az iskolaelőkészítés
szempontjából.

In: Óvodapedagógiai Nyári Egyetem, Kecskemét.

KRAJCSOVSZKI József, 1978,

Az óvodai és az iskolai célrendszerek tartalmi össze-
hasonlítása az óvodai nevelési program és az új álta-
lános iskolai tanterv alapján.

In: 150 éves a magyar óvoda OM kiadványa.

KRAJNYÁK Nándor, 1978,

Óvodai oktatás és irányító értékelés.

In: 150 éves a magyar óvoda. Óvónőképző Intézetek
III. tudományos ülásszaka. OM Kiadványa,

MÉREI - Binét, 1975,

Gyermeklélektan,
Gondolat Kiadó.

S.MILLAR, 1973,

Játékpszichológia,
Köszgazd. és Jogi Könyvkiadó Bp.

NAGY József, 1974, 1,

Iskolaelőkészítés és beiskolázás.
Akadémiai Kiadó, Bp.

NAGY József, 1974, 2,

A kompenzáló beiskolázási modell.
Akadémiai Kiadó, Bp.

NAGY József, 1976,

Preventív fejlettségvizsgáló rendszer 5-6 éves gyer-
mekek iskolakészültségének mérésére.

MTA Pedagógiai Kutató Csoport.

NAGY József, 1979,
Köznevelés és rendszerszemlélet.
Országos Oktatástechnikai Központ, Veszprém.

NAGY József,
Memória és pedagógia.
Köznevelés, 1979.3.sz.

NAGY József,
Miért nehéz tantervi reformot csinálni?
Köznevelés, 1979. 43.sz.

NAGY József, 1980,
5-6 éves gyermekeink iskolakészültsége.
Akadémiai Kiadó, Bp.

C.NEMÉNYI Eszter:
Matematika az óvodában.
Óvodai Nevelés 1981.5.sz.

PERLAI Rezsőné szerk. 1975,
A matematikai foglalkozások módszertana.
Tankönyvkiadó, Bp.

PERLAI Rezsőné:
A konstruktivitás fejlesztése a matematikai fog-
lalkozásokon.
Óvodai Nevelés, 1976. 7-8.sz.

PERLAI Rezsőné, 1978,
Műveltségképzés lehetőségei a matematikai probléma-
megoldó gondolkodás fejlesztésében.
In: 150 éves a magyar óvoda, OM kiadványa.

PIAGET, J., 1970,
Válogatott tanulmányok.
Gondolat Kiadó, Bp.

PÓLYA György, 1957,

A gondolkodás iskolája.

Bibliotheca Kiadó, Bp.

RENDTARTÁS az óvodák számára, 1974,

OM, Budapest,

RUBINSTEIN Sz.L., 1960.

Gondolkodáslélektani vizsgálatok.

Studium könyvek 19.

Gondolat Kiadó, Bp.

RUBINSTEIN, Sz.L., 1964.

Az általános pszichológia alapjai.

Akadémiai Kiadó, Bp.

RUZSA Imre, 1968,

A matematika és filozófia hatása.

Gondolat Kiadó, Bp.

SALAMON Jenőné, 1972,

Óvodások elemi konstruáló tevékenységének
néhány fejlődési mutatója.

In: Pszichológiai Tanulmányok, XIII.,

Akadémiai Kiadó, Bp.

SKEMP, R. R., 1975,

A matematikatanulás pszichológiája.

Gondolat, Bp.

SZABADI Ilona, 1976,

Az óvoda iskolára előkészítő funkciója.

In: Óvodapedagógiai Nyári Egyetem, Kecskemét

SZABÓ Pál;

Kísérlet az iskolaéretlen gyermekek rehabilitációjára.

Magyar Pszichológiai Szemle, 1969. 3-4.

SZABÓ Pál: 1970,

Találkozás az iskolával.

In: Átmenetek iskoláskorig,

Magyar Pedagógiai Társaság.

SZABÓ Pál, 1978,

Az iskolaérett és iskolaéretlen gyermek.

In: Iskolaéretlen tanulók az első osztályban.

Tankönyvkiadó, Bp.

TÖVIS Ferencné, 1976,

Az iskolaelőkészítő foglalkozások néhány tartalmi és módszertani kérdése.

In: Óvodapedagógiai Nyári Egyetem, Kecskemét,

TRAURIG Edit,

A halmazelmélet elemei az óvodai matematika foglalkozások folyamatában.

Óvodai Nevelés 1973.11.sz.

VIGOTSZKIJ L.Sz., 1967,

Gondolkodás és beszéd,

Gondolat Kiadó, Bp.

ZAKAR András, 1976,

Iskolaelőkészítés külföldön.

In: Óvodapedagógiai Nyári Egyetem, Kecskemét.

VARGA Tamás, 1973,

Játsszunk matematikát! I., II. kötet.

Móra Könyvkiadó, Bp.